

مركز البحوث والدراسات

الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات

بناء الإستراتيجية الرقمية

تأليف
جو بيبارد، وجون وارد

ترجمة
د. هاني بن افتخار التركستاني

راجع الترجمة
أ.د. حسن بن عمر السكران

بسم الله الرحمن الرحيم



مركز البحوث والدراسات

الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات
بناء الإستراتيجية الرقمية

تأليف
جو بيبارد، وجون وارد

ترجمة
د. هاني بن افتخار التركستاني

راجع الترجمة
أ.د. حسن بن عمر السكران

١٤٤٢هـ - ٢٠٢٠م

بطاقة الفهرسة

ⓒ معهد الإدارة العامة، ١٤٤١هـ.

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر.

بيبارد، جو

الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات: بناء الإستراتيجية الرقمية./ جو بيبارد؛ جون وارد؛ هاني افتخار التركستاني - الرياض، ١٤٤١هـ.

٧٦٨ ص؛ ١٧سم × ٢٤سم.

ردمك: ٨-١٩-٨٢٧٦-٦٠٣-٩٧٨

١- الإدارة الإستراتيجية ٢- نظم المعلومات الإدارية أ. وارد، جون (مؤلف مشارك) ب. التركستاني، هاني افتخار (مترجم) ج. العنوان

ديوي ٦٥٨,٤٠١٢ ١٤٤١/٥٩٢٤

رقم الإيداع: ١٤٤١/٥٩٢٤

ردمك: ٨-١٩-٨٢٧٦-٦٠٣-٩٧٨

هذه ترجمة لكتاب:

THE STRATEGIC MANAGEMENT OF INFORMATION SYSTEMS Building ADigital Strategy

Joe Peppard & John Ward



المحتويات

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

مقدمة الطبعة الرابعة:

تُشــكِّل تقنيــة المعلومات في يومنا الحاضر - بدون شــك - أحد أكبر قــوى التغيير التي تواجه المنظمات؛ فالمنظمات بجميع أحجامها وفي شــتَّى المجالات، بما في ذلك القطاع العام والقطاعات غير الهادفة للربح؛ تتأثر بالتقدم السريع في مجال التقنية؛ وذلك وَفْقاً لما أكدته دراسات من شركات، مثل: شركة آي بي إم، وماكينزي، وديلويت، وبرايس ووترهاوس كوبرز، ورولانــد بيرغــر وبي سي جي[١]. وقد يَدَّعِي البعضُ أن مَنْ يقوم بهذه الدراســات قد تكون لديه مصلحةٌ خاصةٌ لنشر مثل هذه الآراء. ورغم ذلك؛ فإن أثر التقنية مرئيٌّ للجميع، ليس فقط في مجال الأعمال فحسب؛ بل في الحياة اليومية لغالبية الناس في جميع أنحاء العالم.

وعــلى مــدى العِقــد الماضي، شَــهِدَت البشريــة تطــوراً كبيراً وابتــكارات تقنيــة حديثة أعــادت تعريــف العديد مــن الصناعات بشــكلٍ جذري كصناعــة الإعلام، وتجــارة التجزئة، والســفر والتأمــين وغيرها. وأنشــأت هذه الابتــكارات التقنيــة الحديثة صناعــاتٍ جديدةً لم تكــن مُمكنــةً أو مُجْديةً تجاريــاً دون وجود التقنيــة، مثل: مواقع المــزادات الإلكترونية العالمية (شركة إي باي على ســبيل المثال)، ومواقع خدمات حجوزات الرحلات الجوية، وغرف الفنادق، وحجوزات المطاعم اليومية (كموقع لاست مينت، وليت روم، وتيبل باونسر) ومواقع الكوبونات اليومية، مثل: جروبون وسيتي ديلز. كما قامت هذه الشركات الجديدة، المعتمدة على وجود «منصة» كموقع شركة أوبر، وآير بي آند بي، وعلي بابا؛ بتســخير المعلومات بطريقة جديدة؛ للدخول والمنافسة في صناعات كانت موجودة أساساً، وخلقت فرصاً جديدةً للاستثمار؛ إذ إنَّ أوبر على ســبيل المثال لا تمتلك فعلياً أيَّ ســيارة أجرة، وبالرغم من ذلك؛ فهي الآن أكبر شركة ســيارات أجرة. وينطبق ذلك على منصة آير بي أند بي التي لا تملك أيَّ عقار، ومع ذلك فهي تُعتَبَر أكبر سلســلة فنادق. وموقع علي بابا الذي لا يمتلك البضائع؛ ولكن يُعَدُّ أكبر تاجر تجزئة في العالم. هذه الشركات هي أمثلة على المنظمات التي شــكَّلَت ما يُســمَّى بـ «اقتصاد المُشــاركة». وأوجدت التقنيةُ أيضاً طرقاً جديدةً للمنافســة في الصناعات الموجودة، وأتاحت نماذج أعمال جديدة للأعمال بدءاً من صناعات الفضاء والطاقة وحتى شركات السيارات.

في الواقع؛ إنَّ هذه الرحلة من التحول الصناعي بدأتْ منذ أكثر من ٤٠ عاماً، واســتغل قادة الصناعة الفرص التي تُقدِّمها تقنية المعلومات بشــكلٍ مستمر منذ ذلك الوقت؛ لكنَّ هذا الأمر تســارع بشــكلٍ أكبر مع مطلع القرن. ففي قطاع الأعمال؛ تتمُّ صياغة تفاعل العملاء

وتجاربهم من خلال التقنية بشــكلٍ متزايد، ولا يزال التحوُّل الرقمي لعمليات الأعمال وشــبكات الإمداد مُستمراً. وتسعى الشركاتُ أيضاً بجدية للبحث عن فرص لتسخير ما يُسمَّى بـ «البيانات الكبيرة» وتســخير وســائل التواصل الاجتماعي، وتدشــين المزيد من تطبيقات الأجهزة المحمولة، وخلق نماذج أعمال حديثة وزيادة القدرة المعلوماتية لمنتجاتهم وخدماتهم. وتتحول القطاعات العامــة في معظم البلدان على نحو مماثل؛ إذ يتمُّ تقديم المزيد من الخدمات من خلال القنوات الرقمية، مع تقليص كبير للتكاليف بالإضافة إلى تحسين توفُّر الخدمات وإمكانية وصول المواطنين إليهــا. وفي الواقــع؛ من المُرجَّح أن يحكم المواطنون عــلى أداء الخدمة في القطاع العام بمقارنتها بالخبرات والقنوات التجارية التي تُركِّز على العملاء.

إنَّ «الرقميــة» أو التحــوُّل الرقمي؛ هي إحــدى القضايا المُدرَجَة على جــداول أعمال معظم مجالس الإدارة، وعلى كبار المسـئولين التنفيذيين وفِرَق القيادة، ومع ذلك فهم يختلفون في كيفية التعامل معها[٢]. وهذه ليست المرة الأولى التي كانت فيها تقنية المعلومات في طليعة المشهد؛ إذ إنه حدث ذلك في الســنوات الأربعين الماضية عدة مرات على شكل موجات، وفي كلِّ مرة يتضاءل اهتمام التنفيذيين بالتقنية بشكلٍ سريع.

رُبما كانت الموجة الأولى من الاهتمام خلال الثمانينيات عندما بدأت بعض المنظمات في البحث عن فرص للحصول على ميزة تنافســية من خلال تقنية المعلومات. وأدَّت طفرة إعادة هندســة الأعــمال في أوائل التســعينيات إلى زيادة تقنية المعلومات كوســيلة لتقليص التكاليف وتحســين الكفاءات. وقد شَــهِدَ بدءُ اســتخدام شــبكة الإنترنت في الأعمال التجارية موجةً أخرى في وقتٍ لاحق في التسعينيات، لا سيما من أجل تطوير المواقع الشبكية وإستراتيجيات التجارة الإلكترونية، وبناء قنوات إلكترونية للعملاء والمورِّدين. وكانت الكارثة الوشيكة التي هددت العالم عام ٢٠٠٠م (مشــكلة Y2K) قد أكَّدَت أيضاً أن تقنية المعلومات جذبتْ اهتماماً جدِّياً - حتى وإن كان سلبياً - في الســنوات التي ســبقت الألفية الجديدة. وفي الآونة الأخيرة ظهرتْ موضوعات عدَّة أدَّت إلى إعادة تقنية المعلومات إلى أعلى جدول الأعمال مرةً أخرى؛ كالبيانات الكبيرة، والحوسبَة السحابية، ووســائل التواصل الاجتماعي، والخدمات الإلكترونية المتنقلة، جنباً إلى جنب مع إنترنت الأشــياء، وربمــا أيضاً فضيحة تجســس وكالة الأمن القومي (NSA). ويتمثــل التحَدِّي الآن في الإبقاء على تقنية المعلومات دائماً في أعلى جدول الأعمال[٣].

وفي الوقتِ ذاته؛ كانت هناك رسائل مختلطة بشأن الإمكانات التنافسية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. كَتب Nicholas Carr مقالاً بعنوان: «تقنية المعلومات لا تهُم»، والذي نُشر في عام ٢٠٠٣م في مجلة هارفارد بيزنس ريفيو المُؤثرة[٤]، كان للمقال أثرٌ سلبيٌّ على مصلحة إدارَة الأعمال

والانخراط في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يقول كار: الاستثمار في تقنية المعلومات رغم أهميته البالغة؛ فإن الاحتمالات بأن يُحقِّق ميزةً تنافسيةً لشركة ما تقل يوماً بعد الآخر. ويضيف أيضاً: «لا أحد يستطيع أن يُنكر أنَّ تقنية المعلومات أصبحت هي العمود الفقري للتجارة؛ لكن النقطة الرئيسية هي أن إمكانات التقنية لتمييز شركة عن الشركات الأخرى - أو تمييز إمكاناتها الإستراتيجية - تتضاءل حتماً عندما يُصبح الوصول إلى هذه التقنية سهلاً وبأسعار معقولة في متناول الجميع». ونتفق معه في أنَّ تقنية المعلومات في حدِّ ذاتها لا تهُم، ولكن ما يهُم هو كيف تُسخِّر المنظمة تقنية المعلومات. لم يتم تقديم هذه المقولة أو تفسيرها بالشكل الصحيح من قِبَل العديد من قادة الأعمال، وأعطتهم المبرر الذي يحتاجون إليه لإخراج تقنية المعلومات من جدول أعمالهم.

مضى الآن ١٤ عاماً منذ ظهور الطبعة الثالثة لهذا الكتاب؛ تغيَّرت خلال هذه الفترة العديد من الأمور، وعلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ الكثير منها ظلَّ على ما هو عليه.

لقد قمنا بتغيير عنوان الكتاب من «التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات» إلى «الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات». وقد أشرنا إلى هذا التغيير المحتمل في الفقرة الختامية من الطبعة السابقة؛ لأنه يعكس بدقة أكبر ما هو مطلوب للنجاح في الاستفادة من نظم المعلومات وتقنية المعلومات. يعود النجاح في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ جزئي إلى وجود إستراتيجية شاملة ومتماسكة لتقنية المعلومات وخطة لتنفيذها. ويتطلبُ النجاح أيضاً نهجاً إستراتيجياً مُستداماً لإدارة جميع جوانب نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بَدْءاً من وَضْع الإستراتيجية، مروراً بتبرير الاستثمار، إلى التنفيذ، ومن ثَمَّ استخدام المعلومات والتطبيقات والتقنية بشكل فعَّال ومفيد. حتى لو لم تَنْوِ المنظمة السعي إلى الحصول على أيَّة مَيْزة تنافسية في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإنَّ تبَنِّي نهج إستراتيجيٍّ لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا يزال مطلوباً؛ حتى إن كان فقط لتجنُّب الضرر بسبب ما يفعله الآخرون.

يسألنا زملاؤنا الأكاديميون في مناسبات عديدة على مدى السنوات الماضية عن موعد ظهور طبعة «جديدة». وأحد الأسباب التي دائماً ما نوردها للإجابة عن هذا التساؤل؛ هو أن المراجع أصبحت قديمةً! ولا يمكننا أن ننكر ذلك، وهو أمرٌ يدعونا للقلق. لنأخذ تخصُّص الرياضيات على سبيل المثال؛ بعضٌ من النظريات والمبادئ الأساسية تعود إلى قرون؛ لكنها صالحة اليوم كما كانت في السابق. وبالمثل؛ فإنَّ بعض النماذج الأساسية التي نُقدِّمها في هذا الكتاب قد تعود

إلى قــرون، ولكن فقــط لكونها تبدو «قديمة»؛ فإن ذلك لا يجعل منها غير صالحة للاســتخدام. وفي بعض الأحيان تحتاج اللغة إلى تحديث؛ لكن العديد من الرســائل الأساسية والوصفات تظل صالحة كما كانت في أيِّ وقت مضى. وفي هذا الكتاب؛ سنرى العديد من الأمثلة لأطر العمل أو النتائج والأفكار المُثبَتَة، إضافةً إلى الأفكار والمفاهيم الأحدث منها.

وقــد أشــار آخرون إلى التقدُّم الكبــير في تقنية المعلومات منذ الطبعــة الأخيرة، وخاصةً فيما يتعلق باســتخدامات التقنية الشــخصية أو الاجتماعية. ونتفق مع القول بأن الابتكارات التقنية كانت مَحَطًّا للإعجاب: كالحوسبة السَّحابية (Cloud Computing)، والتحليلات (Analytics)، ووســائل التواصل الاجتماعي (Social Media)، وتعلُّم الآلــة (Machine Learning)، وإنترنت الأشــياء (Internet of Things)، والتطبيقــات المُتنقلــة (Mobile Applications) وغيرهــا. وجميــع مــا تمَّ ذِكره هو مجرد تقنيات؛ فبالنســبة لمعظم المنظمات ليســت هــذه النقطة التي تُســبِّب المشكلات. كان التحَدِّي ولا يزال في تسخير هذه التقنيات لدعم أهداف المشاريع ووَضْع إستراتيجيات جديدة. إنَّ الأسئلة الرئيسية التي يجب على المديرين التعامل معها؛ هي: أين ومتى وكيف يتم الاســتثمار؟ وهذه النوعية من الأسئلة؛ هي الســبب في الحاجة إلى وجود إستراتيجية رقمية أو إســتراتيجية لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، ويعتمد هذا الأمر بدَوْره على وجود بيئة تنظيمية مناســبة تدعم وتُعزِّز المحادثات المفتوحة والمســتنيرة والفعَّالة بين إدارة الأعمال وأخصائيي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

ومنــذ الطبعــة الثالثة؛ اكتســب مصطلح «الرقمية» زخــماً كبيراً؛ إذ إنَّ العديــد من البائعين والمورِّدين والمحللين والاستشاريين يُروِّجُون لمنتجاتهم تحت مُسمَّى «رقمي»، ويَسْعَون إلى ترسيخ الاعتقاد بأن هذا المُنتج يختلفُ بطريقة أو بأخرى عن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات القديمة. ما فعله الكثيرون هو ببســاطة اســتبدالُ مصطلح «تقنية المعلومات» بمصطلح «الرقمية». فعلى ســبيل المثال: تحــوُّل الأعمال الذي مَكَّنته تقنية المعلومات منذ التســعينيات أصبح يُشَــار إليه بالتحــوُّل الرقمــي للأعمال. ولكن؛ كما ســنُوضِّح في بدايــة الفصل الأول؛ فــإنَّ التمييز بين نظم المعلومات وتقنية المعلومات (وهو أمرٌ أســاسيٌّ بالنسبة للنهج الذي اتبعناه) هو أمرٌ مهمٌّ للغاية لفهــم الرَّقمية؛ فنقول بأنَّ مصطلح «الرقمية» يمتلــك كلاً من مكونات نظم المعلومات ومكونات تقنية المعلومات، وبالتالي سنســتخدمُ مُســمَّى «إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات»

ومُسمَّى «الإستراتيجية الرقمية» في جميع أنحاء الكتاب بشكلٍ مُتبادل. وقمنا بتجسيد هذا الأمر في العنوان الفرعي للكتاب؛ إذ أطلقنا عليه، «بناء الإستراتيجية الرقمية».

إنَّ ما يتمُّ عمله في مجال صناعة تقنية المعلومات من إعادة التسميات للمفاهيم لتقديمها على أنها مختلفة أو جديدة؛ هي ممارسة مزعجة؛ إذ تُسمَّى البيانات الآن بـ «البيانات الكبيرة»، ويُطلَق على نُظُم دعم القرار «تحليل البيانات» وهَلُمَّ جَرًّا. وفي عام ١٩٨٥م، كتب كلٌّ من (Michael Porter) و(Victor Miller) مقالاً في مجلة هارفارد للأعمال بعنوان: «كيف تمنحك المعلومات ميزةً تنافسيةً؟». وفي جزءٍ من هذا المقال أشارا إلى سيلٍ كبير من البيانات يوشك أن يداهمنا، وإذا تمَّ تسخيره بشكل مناسب؛ فإنه يُمكن أن يكون مصدراً للتمايز التنافسي. ولم يستخدما مصطلح «البيانات الكبيرة»؛ لأن هـذا المصطلـح لم يكن متداولاً في تلك الفترة، ولو كان هذا المصطلح موجوداً؛ فنحن على يقينٍ أنهما كانا سيستخدمانه؛ وبدلاً من ذلك، استخدما مُسمَّى «ثورة المعلومات»، وهي تسميةٌ كانت دارجةً خلال السبعينيات. ومع ذلك؛ فإنَّ الرسالة من المقال تتسق مع ما يُكتَب اليوم حول «البيانات الكبيرة». ومنذ ذلك الوقت ازدادتِ الفرص؛ بسبب التطوُّرات في التقنية، ولكن مسألة كيفية تسخير هذه التقنيات بشكلٍ ناجح لا تزال أمراً صعباً.

منذ الطبعة الثالثة؛ تعلَّمنا الكثيرَ عن الجوانب العملية لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ إستراتيجي، والعوامل التي تؤثر على نجاح هـذه العملية على المدى القصير والبعيد. وستلقي هذه الطبعة الضوء على كلٍّ من الآثار المترتبة على التطورات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والأفكار الأكثر فائدةً، والخبرات الحديثة التي تتعلق بكلٍّ من الأعمال والإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ وتقنية المعلومات. وعلى أيِّ حال؛ فإننا نعتقد أنه لا تزال هناك فجوة كبيرة بين «النظرية والتطبيق»؛ إذ إنَّ معرفة الممارسات التي ينبغي القيامُ بها وما يمكن تطبيقه فعلياً؛ أصبح أمراً معلوماً لدى الكثيرين؛ وعلى الرغم من ذلك فإنَّ المُشاهَد فعلياً هو أنَّ هذه الممارسات للأسف لا يتم تطبيقها بما فيه الكفاية على أرض الواقع في أغلب الأحيان.

إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بنجاح؛ قد تكون أكثر صعوبةً في يومنا الحاضر في بيئة يملؤها عدم اليقين والتعقيد وتغيير الأعمال بشكلٍ سريع، ممزوجة مع كثرة الخيارات في طرق إيصال خدمات تقنية المعلومات والبنية التحتية، مُقارنةً بما كانت عليه عند كتابة الطبعة السابقة. والاضطراب الحاصل في بيئات الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ ربما يُفسِّر السبب وراء استمرار المسوحات في إظهار أن معظم المنظمات لا تزال تعاني؛ من أجل تحقيق الفوائد المُتوقعة من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على الرغم من الأهمية المتزايدة

لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات للأعمال. ولا يزال الكثيرون يشعرون بالقلق؛ لأنَّ نفقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا تحقق بشكلٍ ملموس «القيمة مقابل المال».

وكما ورد في مقدمة الطبعة الأولى، وحتى بعد مُضي نحو ٢٥ عاماً؛ فإنَّ المشــكلات التي يُمكِن أن تنتــج في كثــير من الأحيان جرَّاء عدم وجود إســتراتيجية مُتماســكة للاســتثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هي كالتالي:

- تضييع فرص الأعمال؛ إذ إنَّ الأعمال قد تتأثر سلباً؛ بسبب تطوُّر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتطورات الرقمية للآخرين.
- الاســتثمارات في تطبيقــات وبُنى تحتية لا تدعم أهداف الأعمال؛ بل إنَّ هذه الاســتثمارات قد تصبح عائقاً أمام تنمية الأعمال.
- عدم تكامل التطبيقات، وإدارة المعلومات بشكلٍ غير فعَّال يؤديان إلى ازدواجية الجهود، وينتج عنهما معلومات غير دقيقة وغير كافية لإدارة الأعمال.
- الأولويات لا تســتند إلى احتياجات الأعمال، ومستويات الموارد ليست مثاليةً، وخطط الاستثمار تتغير باستمرار. بالإضافة إلى عدم تحسُّن أداء الأعمال، وارتفاع التكاليف، واستقطاب حلول من نوعية رديئة ذات قيمة منخفضة مقابل المال.
- إســتراتيجية تقنية غير متماسكة، ويتم اختيار خيارات غير متوافقة وتُهدِر مبالغ كبيرة من المال في محاولة لمواءمتها معاً بأثر رجعي.
- الافتقــار إلى التفاهم وعدم وجود اتجاه مُتفق عليه بين المســتخدمين والإدارة العليا وأخصائيي نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يؤدي إلى نشــوب الصراعــات واتخاذ حلول غير ملائمة وإساءة استخدام الموارد.

وعــلى ضوء هذه الخلفية؛ يأخذ هــذا الكتاب في الاعتبار كيف يُمكــن تحقيق تطوير الإدارة الإستراتيجية الرقمية أو الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتحقيق استدامتها. والقصد من ذلك؛ هو توفير إطار عمل مُنظم ونهج عملي، والتعبير عنه بلُغة الأعمال والإدارة بشكل أســاسي. ويمكن استخدام هذا الإطار بشكل مشــترك من قِبل الإدارة العليا والمديرين التنفيذيين وأخصائيــي نظم المعلومات وتقنية المعلومات (بالإضافة إلى المُورِّدين)؛ لدمج معارفهم ومهاراتهم لتحديد ما يجب القيام به وأفضل الطرق لعمل ذلك. وبما أنَّ التقنيات الجديدة تتبدَّل باستمرار؛ فإنَّ الســعي وراء الفرص من خلال تقنية المعلومات يجب أن يكون مدفوعاً بما هو مرغوب فيه

من الناحية الإستراتيجية وليس فقط بما هو ممكن من الناحية التقنية. ومن الأهداف الرئيسية لهذا الكتاب؛ هو توفير هذا التركيز الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ إذ إنه من الجَلِي أن إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تُعَدُّ عنصراً متزايد الأهمية في إستراتيجية الأعمال؛ مما يعني أن تطوير إستراتيجية المعلومات/ تقنية المعلومات يجب أن تصبح جزءاً لا يتجزأ من عملية إستراتيجية الأعمال، ويجب أن تكون مفهومةً ومملوكةً من قِبل إدارة الأعمال (إدارة المنظمة) إذا كان يُراد لها أن تُنفَّذ بنجاح.

بعض الشركات، مثل: أوبر، وفيسبوك، وأمازون، وعلي بابا؛ وُلِدَتْ رقميةً، وهي قادرةٌ على الاستفادة من المعلومات وابتكار نماذج الأعمال وخبرات العملاء مع التقنية. في حين أنه عادةً ما تكون الشركاتُ الأكثر عراقةً، وذات التواريخ الطويلة والناجحة، هي ما تحتاجُ إلى تبَنِّي التحوُّل الرقمي إذا أرادت الازدهار في المستقبل. ولا يزال الكثيرون لا يرون أنَّ المعلومات والنُّظُم وتقنية المعلومات أساسية لأعمالهم؛ بل إن البعض لا يزالون يرونها على أنها نفقات إدارية وتكاليف يجب أن تُقلَّص إلى أدنى حَدٍّ. وبالتالي؛ فإنهم لا يدركون الفرص أو المساوئ التي قد يُعانون منها في المستقبل. وهناك آخرون يعترفون بأنهم بحاجة لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ أكثر إستراتيجيةً، ولكنهم يعانون من أجل تنفيذ هذا الأمر. إن هذا الكتاب يهدفُ إلى مساعدة الشركات القائمة لاحتضان التحوُّل الرقمي، ونأملُ أيضاً أن يكون بعضٌ من محتوى هذا الكتاب ذا قيمةٍ للشركات الأكثر انفتاحاً على التقنية. هذا الكتاب ليس مُخصصاً فقط لمديري تقنية المعلومات وممارسي تقنية المعلومات والاستشاريين؛ بل نرى أنه سيكون ذا قيمةٍ أيضاً للمديرين التنفيذيين والمديرين في جميع تخصصات الأعمال وفي مختلف أنواع المنظمات. في الواقع؛ إحدى الرسائل الأساسية لهذا الكتاب هي أنَّ مديري المنظمة يجب أن يلعبوا دوراً مركزياً إذا أرادت المنظمة أن تكون ناجحةً في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل إستراتيجي. وكما نعلم؛ فإنه يتمُّ اعتماد هذا الكتاب وتدريسه على نطاقٍ واسع في برامج درجة الماجستير، وكذلك في برامج ماجستير إدارة الأعمال وبعض المناهج الجامعية، ومجموعة من الدورات التعليمية التنفيذية؛ وهو الأمر الذي جعل في كتابة هذا الكتاب تحدياً نوعاً ما؛ ليناسب نوعين من القراء. فالطلبة غالباً لا يكون لديهم نفس مستوى المعرفة أو الخبرة العملية كالتي يمتلكها مديرو الأعمال والتنفيذيون، وممارسو التقنية غالباً ما يبحثون عن أطر الأعمال والمعرفة؛ لفهم الحالات التي شهدوها.

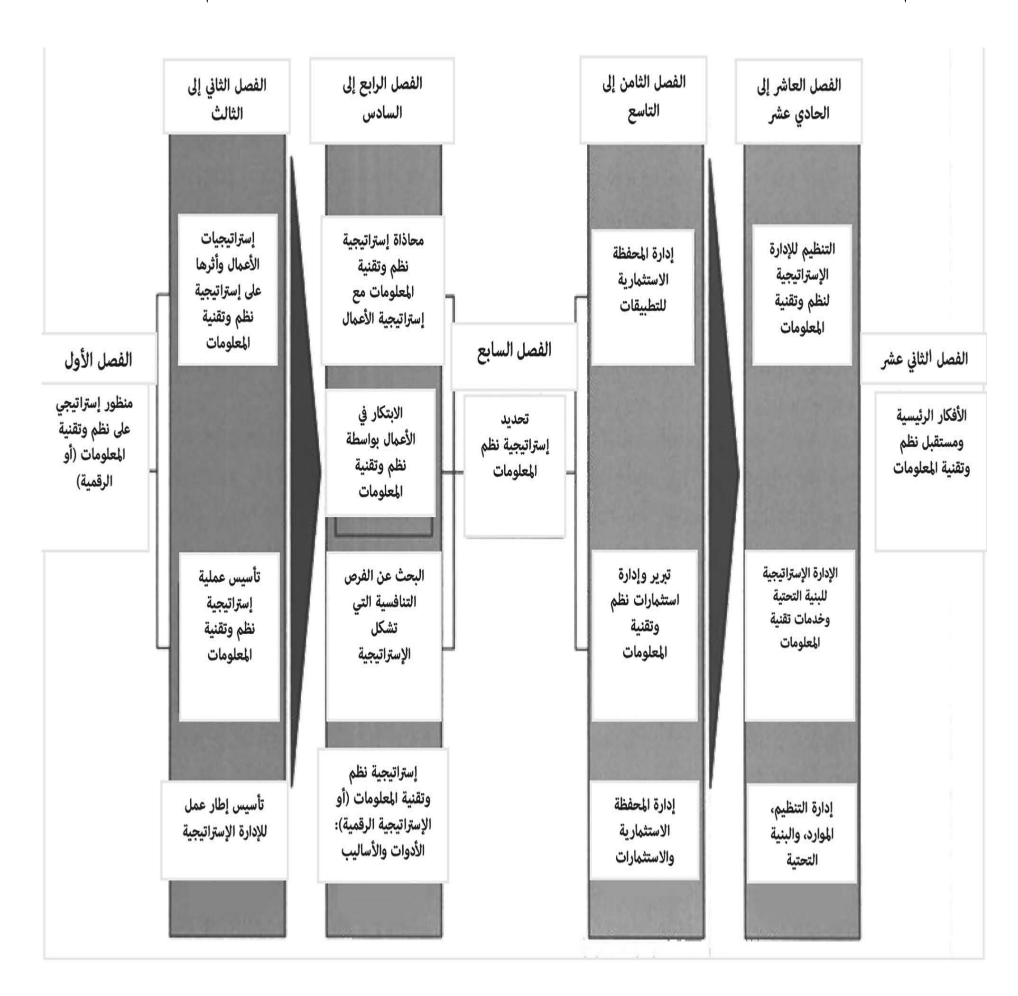
وبصفةٍ عامة؛ يجد الممارسون صعوبةً في الوصول إلى البحوث الأكاديمية ولا يرونها مفيدةً[٥]. ويعود ذلكَ في كثير من الأحيان إلى أن أسلوب الكتابة والهيكل الذي تُطالِب به المجلات الأكاديمية؛

يجعل من اســتخلاص النتائــج ذات الصلة والدروس القابلة للتحويل والآثــار العملية أمراً صعباً. نعــترف بأننا أيضاً نُعاني في تحديد فائدة بعض البحوث التي تُنشَر في المجلات الأكاديمية! وبالرغم من ذلك؛ فقد اســتخلصنا بشــكلٍ مُكثَّف النتائج التي توصلت إليها الدراسات الأكاديمية، وحاولنا وصفها وشرحها بطريقة مفيدة ويســهل الوصول إليها. سوف نشــير إلى المساهمات التي قدَّمَها هــؤلاء الباحثون والكُتّاب في المواضع المُناســبة في الكتاب. ونأمــلُ أن نكونَ قد تمكَّنا من جمعها بشكلٍ مُترابط ومُيسَّر للقراءة. لقد عملنا مع مئات من رجال الأعمال والمديرين التنفيذيين لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات على مَرِّ الســنين، وأكَّدت لنا معارفهــم وأفكارهم وخبراتهم ونتائج اســتخدامهم للعديد من الأفكار والنماذج والأطر في هذا الكتاب، أن المنهجيات التي تمَّ ذكرها في هذا الكتاب يمكن تطبيقها بنجاح في الممارسة العملية.

وعلى الرغم من أنَّ الكتاب يُركِّز بشــكلٍ أســاسي على الإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات التجارية، واللغة المُســتخدَمة عموماً تعكس هذا الأمر؛ فإنَّ معظم محتــوى الكتاب ينطبق أيضاً بنفس الدرجة على المنظـمات الحكومية والقطاع العام والمنظمات غــير الهادفة للربح. فهذه المنظــمات أيضاً بحاجة إلى الفرص التي يوفرها قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كما ذكرنا ســابقاً، وهي بحاجة أيضاً إلى نُهُج أكثر إســتراتيجية لاســتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبالرغم من أن القطاعات الحكومية لا تعمل في أســواق تنافسية؛ فإنهــا تواجه العديد مــن القضايا والتحديات فيــما يتعلق بنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات. وســوف نُقدِّم بعض الأمثلة والحالات من القطاع العام، وســيكون عــلى القراء من المنظمات غير التجارية تفسير هذه الأمثلة بشكل يُناسب سياقهم الخاص. على سبيل المثال: عادةً عند الكتابة عــن «الأعمال»؛ فنحن نشــير إلى المنظمات بالمعنــى العام. فما يُقال عن العُملاء والمُســتخدمين للمنتجات والخدمات يُمكن أيضاً أن يُطبَّق بالتساوي على المواطنين أو المرضى في تفاعلهم مع جهة حكومية أو مع مُقدِّم خدمات الرعاية الصحية.

في حين أنَّ الهيكل العام للكتاب مشــابهٌ لهيكل الطبعة الســابقة؛ فإننا قمنا بتحســين طريقة تخطيــط الفصــول والفهرس. وندرك أنَّ العديد من القراء يفضلــون قراءة فصول معينة بدلاً من قــراءة الكتــاب من الغلاف إلى الغــلاف. والبعض الآخر قــد يكون مهتماً بالاســتزادة بمزيدٍ من التفاصيل إما عن بعض النقاط التي تمَّ ذكرها، أو النماذج المُســتخدَمة أو نتائج البحوث التي تمَّ اســتخلاصها؛ لذا ســيتمُّ ذِكر المراجع والمصدر الأصلي للمعلومات في نهاية كلِّ فصل. ولمســاعدة القارئ في التنقل خلال المحتوى؛ فإنَّ الشكل ١-٠ يساعد في توضيح الهيكل العام.

ينقسم الكتاب بشكلٍ أساسي إلى جزأين: الجزء الأول، يحتوي على الفصول من الأول إلى السابع، وهـــي معنية بوصفِ محتوى الكتاب والســياق وطبيعة عمليات تطويــر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإســتراتيجية الرقمية والأدوات والتقنيات المرتبطة بها. وتتناول الفصول من الثامن إلى الحادي عشر قضايا إيصال الفوائد التشغيلية والإستراتيجية من خلال تنفيذ الإستراتيجية، بما في ذلك إدارة اســتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمخاطر في التطبيقات والبنية التحتية، والتنظيم والإدارة، واتخاذ القرارات المتعلقة بالمصادر، وإدارة سلسلة توريد نظم المعلومات.



شكل ٠-١: نظرة عامة على هيكل الكتاب

إن أيَّة إســتراتيجية تنظيمية بحاجةٍ إلى الإجابة عن التســاؤل «ما المكانة التي نطمحُ أن نَصِلَ إليها في المســتقبل؟» وتقييم موضوعي للوضع الراهن «ما وضعنا الراهن؟» من أجل اتخاذ القرار في «كيف نستطيع الوصول إلى المكانة التي نطمح إليها؟»؛ وذلك بالنظر للخيارات والموارد البديلة المتاحة والتغييرات اللازمة. يتناول الجزء الأول من الكتاب: كيف تستطيع المنظمة تقييم وضعها فيــما يتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، في ســياق البيئــة الاقتصادية والاجتماعية وبيئة الأعــمال الحالية، وما تريد المنظمة تحقيقه في المســتقبل؟ يجب أن تتــم ترجمة أهداف العمل والقضايا التنظيمية وتحليلها واســتكمالها من خلال التفكير الإبداعي؛ وذلك لإتاحة تبَنِّي ما يمكن تبَنِّيه من أفكار إبداعية؛ وذلك حتى يمكن لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تُعزِّز وتخلق خيارات إستراتيجيات جديدة للأعمال، وليس لمساندتها فحسب.

يُحدِّد الفصلُ الأول الســياق الإســتراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات(*). ويستعرضُ بإيجــاز تطوُّر اســتخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظــمات وتأثيرها على الصناعات ونماذج الأعمال والقدرة التنافســية، بمــا في ذلك الأمثلة المعاصرة «للتغيــير الرقمي»؛ مما يقودنا إلى الحديــث عن أحدث الأفكار حول الدور الإســتراتيجي لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات في المنظمات*. ويُقدِّم الفصل الأول أيضاً تصنيفاً للاستخدامات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومــات، وكذلك عوامل النجاح وطرق تطويرها. كما يقدم الفصل بعض التعريفات والنماذج الأساسية التي ستؤطر بقية الكتاب.

يُقدِّم الفصل الثاني لمحةً عامةً عمَّا يتضمنه التدبير الإستراتيجي والآثار المترتبة على إستراتيجيات نظــم المعلومــات/ تقنية المعلومات، بما في ذلك مصادر الميزات التنافســية والدور الذي يمكن أن تلعبــه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تحقيق هذه الميزات. وهو يتناول المناهج والأدوات والتقنيــات المُســتخدَمة في صياغة إســتراتيجية الأعمال، وكيف يمكن اســتخدامها لدمج الأعمال والتفكير الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتناول الفصل الثالث كيفية وَضْع نهج فعَّال وشــامل إزاء صياغة وتخطيط إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية. وهذا يشــمل تحديد الأدوار والمســئوليات، وسيتم استكمال هذا الموضوع مرةً أخرى في الفصل العاشر.

وســنتحدث في الفصول من الرابع إلى الســادس عــن وصف الأدوات والتقنيــات التي يمكن اســتخدامها في منهجية إعداد الإستراتيجية، مع التركيز على تطبيقها العملي. وسينصبُّ التركيز في

(*) بالنســبة للقراء المهتمــين بالمزيد من البحوث الأكاديمية حول إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ فإننا سنقوم بمناقشتها بشكلٍ أكبر في الأقسام الأولى من الفصل الثاني عشر.

الفصل الرابع على تحقيق التوافق بين الأعمال وإســتراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإســتراتيجية الرقمية؛ في حين يتناول الفصل الخامــس الكيفية التي يمكن للمنظمات أن تبني من خلالها القدرة على الابتكار في استخدامات نظم المعلومات وتقنية المعلومات. ويصف الفصل الســادس طرق تحديد الفرص لتشــكيل إســتراتيجية العمل من خلال تطبيــق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، أو كيفية تقييم تأثيرها المُحتَمَل على الصناعات وعلاقات العمل والإستراتيجيات التنافســية. الفصل الســابع فصلٌ موجزٌ يجمع الأفكار والنماذج والتقنيات التي تحدثنا عنها من الفصــل الثاني إلى الفصل الســادس؛ لإظهار كيف يمكن تطوير «جانب الطلب» من الإســتراتيجية بشكلٍ مُتسقٍ وتعديلها مع تطوُّر الظروف؟

وفي الفصول من الثامن إلى الحادي عشر؛ سيتم النظر في الكيفية التي يُمكن بها تلبية مجموعة المتطلبات والطلبات على أفضل وجه؛ من حيث الإدارة الإســتراتيجية «لجانب العرض». ويَصِفُ الفصل الثامن السُّــبُل التي يمكن بها تقييم المحفظة الاســتثمارية الحالية والمستقبلية لتطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ســواء على المستوى الفردي أو الجماعي؛ من حيث مساهمتها في الأعمال. ويمكن بعد ذلك اختيار أنســب الوسائل لإدارة كل تطبيق على حِدَة ولإدارة المحفظة الاســتثمارية بأكملها. ويعرض الفصل التاســع منهجيةً لتبرير وتقييم وإدارة استثمارات تطبيقات البنيــة التحتية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات والبنيــة التحتية، بما في ذلك تحديد الأولويات لتحقيق أفضل عائد شامل وتحقيق أقصى قَدْر من المنافع التنظيمية.

يناقش الفصل العاشر الجوانب الإدارية الإستراتيجية المتعلقة بهيكلة وتنظيم الموارد وحوكمة نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتناول على وجه الخصوص مســألة المكان الذي ينبغي أن تُدَار فيه إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على أفضل وجه؛ من أجل إقامة التوازن المناسب بين الأدوار والمسئوليات المركزية والمفوضة. والهدف من ذلك؛ هو وَضْع مجموعة من السياسات والمبــادئ الإدارية ذات الصِّلــة، وإقامة شراكة بين موظفي الأعــمال وأخصائيي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للتعاون في تحقيق الأهداف المشــتركة. ويُلقي الفصل الحادي عشر الضوء على بعض القضايا الإســتراتيجية الرئيسية المرتبطة بإدارة البنية التحتية لتقنية المعلومات وتوفير أنواع مختلفة من خدمات تقنية المعلومات اللازمة لتلبية متطلبات المنظمة والمعلومات والتقنية. وتتمُّ مناقشة موضوع الاســتعانة بمصادر خارجية (التعهيد) بشكلٍ مُتعمِّق وكذلك المنهجيات الإدارية اللازمة لمعالجة المخاطر المرتبطة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

إنَّ تأثيرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على كل مؤسســة، وعلى إستراتيجيتها ومنتجاتها وخدماتهــا وعملياتها وعلاقاتها مــع العملاء وشركاء الأعمال وحتى هيكلهــا التنظيمي وعمليات

إدارتها - هي تأثيرات مستمرة وتزيد بشكل مطرد، ومن الحتمي أن تصبح أكثر عمقاً وتعقيداً عاماً تلو الآخر. وينظر الفصل الثاني عشر في تلك التأثيرات البعيدة المدى للاتجاهات الحالية والمسائل المُستَحدَثة، والتي سيكون لها تأثيرٌ كبيرٌ على الأعمال المستقبلية للمنظمة وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وكيفية إدارتها.

الغرض العام من هذا الكتاب؛ هو إظهار مدى أهمية الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في النجاح التنظيمي، وأن الإدارة الإستراتيجية يُمكن تحقيقها حتى في أوقات التغير السريع والمتزايد. يجب على كلٍّ منظمة إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كجزءٍ لا يتجزأ من إستراتيجية أعمالها؛ وذلك للحصول على كامل الفوائد المتاحة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ولتجنب الأخطاء المحتملة، وأيضاً لدعم هذه الإستراتيجية وتمكين خلق فرص إستراتيجية جديدة. وتهدف المنهجيات الموصوفة في هذا الكتاب إلى تمكين فهم أكبر لما يجب عمله وكيف يتم عمله.

المبادئ والمفاهيم الأساسية لبناء إستراتيجية رقمية راسخة، ومنذ الطبعة السابقة إلى وقت كتابة هذه الطبعة، نواصل مع غيرنا من المختصين إجراء البحوث والعمل بشكلٍ وثيق مع المنظمات لتطوير أفكار جديدة وتوسيع فهمنا لقضايا وتحديات إستراتيجية تقنية المعلومات. وبدلاً من أن ينتظر القارئ حتى ظهور الإصدار القادم من هذا الكتاب؛ سوف نستخدم القنوات الرقمية؛ لضمان الوصول إلى هذا المحتوى الجديد بشكلٍ لحظي. وتحقيقاً لهذه الغاية أنشأنا مجموعة تواصل على موقع لينكدين LinkedIn (www.linkedin.com/ groups/ 8468959)، وصفحة الفيسبوك Facebook www.facebook.com/ strategy4digital). ونأمل أن تُسهِّل هذه المنصات التواصل المستمر بين قرائنا، وسوف نقوم معاً بالمشاركة في إنشاء المحتوى؛ من خلال نشر البحوث ذات الصلة، ودراسات الحالة والأفكار والخبرات من الممارسة. وسوف تتم إتاحة عددٍ من المواد الإضافية لتكملة المحتوى الأساسي للكتاب على الموقع www.joepeppard.com.

المراجع:

1- B. Brown, J. Sikes and P. Willmott, ‹Bullish on digital: McKinsey global survey results›, McKinsey Quarterly, August, 2013, 1-8; Ten IT-enabled Business Trends for the Decade Ahead, McKinsey Global Institute, May 2013; M. Fitzgerald, N. Kruschwitz, D. Bonnet and M. Welch, Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative, MIT Sloan Management Review, Research Report, 2013; High Performers in IT: Defined by Digital, Insights from Accenture's fourth High Performance IT Research, 2013; The Great Software Transformation: How to Win as Technology Changes the World, Boston Consulting Group, 2013; and The Digital Transformation of Industry: How important is it? Who are the winners? What must be done now? A European study commissioned by the Federation of German Industries (BDI) and conducted by Roland Berger Strategy Consultants, Berlin. Undated.

2- See J. Peppard and J. Thorp, 'What every CEO should know and do about IT, under review at California Management Review; The Customer-activated Enterprise: Insights from the Global C-suite Studies, IBM Institute for Business Value, New York, 2013.

٣- على سبيل المثال:

McKinsey has recognized this and published an article about galvanizing the c-suite behind big data. See B. Brown, D. Court and P. Willmott, 'Mobilizing your c-suite for big data analytics', McKinsey Quarterly, November, 2013.

4- N. Carr, 'IT doesn't matter', Harvard Business Review, May, 2003, 5-12.

٥- بالرغم من كل الأبحاث المنشورة في نظم المعلومات تم التأكيد على أن «الممارسون يتجاهلون بشكل كبير أدبيات البحث العلمي ولا يستخدمونه لدعم مساعيهم في نظم المعلومات. انظر:

R.A. Teubner, ‹Strategic information systems planning: A case study from the financial services industry›, journal of Strategic Information Systems, 16, 1, 2007, 105-125.

نُبذة عن المؤلفَيْن:

- **جو بيبارد:** هو أســتاذ في الكلية الأوروبية للإدارة والتقنية، في برلين بألمانيا، وأســتاذ مســاعد في جامعــة جنوب أســتراليا. وينصبُّ تركيــز أبحاثه وتعليمه واستشــاراته في مجالات: القيادة، والإستراتيجية، والابتكار، وتصميم المؤسسات، وتحقيق قيمة الأعمال في سياق التقنيات الرقمية. وقد نُشرت نتائج أبحاثه على نطاق واسع في المجلات الأكاديمية والعامة وإدارة الأعمال، بما في ذلك المجلات المرموقة، مثل: هارفارد بيزنس ريفيو Harvard Business Review. ويَعرض عمله في المؤتمرات الدولية بانتظام. البروفيسور بيبارد هو أيضاً مدير مجموعة تحالف تقنية المعلومات، وهو مزوِّد خدمات خارجي، وعضو في لجنة الصحة الإلكترونية في إيرلندا.

- **جــون وارد:** هو أســتاذٌ فخــريٌّ في جامعة كرانفيلد بكلية الإدارة. وعمل ســابقاً أســتاذ نظم المعلومات الإســتراتيجية، وكان مدير مركز البحــوث إس كرانفيلد من ١٩٩٣م - ٢٠٠٤م. وقد نشر العديد من الأبحاث في المجلات الأكاديمية والتجارية الرائدة. وهو أيضاً مؤلف مشــارك لإدارة الفوائد: كيفية زيادة قيمة الأعمال لمشاريع تقنية المعلومات الخاصة بك، التي نشرتها جون وايلي. وعمل في الصناعة لمدة ١٥ عاماً قبل انضمامه إلى كرانفيلد، وقد عمل مستشــاراً لمجموعة من الشركات العالمية الكبرى ومنظمات القطاع العام. وهو زميل في معهد تشــارترد للمحاسبين الإداريين وخدم فترتين رئيساً للأكاديمية البريطانية لنظم المعلومات.

الفصل الأول

الدور المتطور لنظم المعلومات والتقنية في المنظمات (منظور إستراتيجي)

الموضوعات:

- نظم المعلومات، وتقنية المعلومات و«الرقمية».
- «الزعزعة الرقمية»: تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- نموذج العصور الثلاثة لتطوُّر تطبيق تقنية المعلومات في المنظمات.
- تصنيف الاستخدامات الإستراتيجية.
- عوامل النجاح في نظم المعلومات الإستراتيجية.
- منظور إدارة محفظة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- ما هي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؟ أو ما هي الإستراتيجية الرقمية؟
- من المواءمة الإستراتيجية إلى إستراتيجية التطوير المشترك؟
- الإســتراتيجيات الرقمية للقرن الحادي والعشرين: بناء القدرة الديناميكية؛ للاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



تعتمــد معظم المنظمات في الوقت الراهن عــلى نظم المعلومات (IS) وتقنية المعلومات (IT) الخاصة بهم بشــكلٍ أساسيٍّ في شــتَّى الصناعات؛ سواء التجارية أو غير الهادفة للربح أو الحكومية. وفي صناعــات أخــرى؛ يعتمد بقاء المنظمة نفســها على التطبيق الفعَّال لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات؛ كالاتصالات والإعلام والترفيــه والخدمات المالية؛ إذ إن خدماتهــم إما قد تمَّ تحويلها فعلاً إلى خدمات رقمية أو أنها قَيْد التحويل بشــكلٍ مضطرد. ومنذ البدء في اســتخدام الإنترنت في التجارة؛ أصبح اســتخدامُ التقنية هو الطريقة المتوقعــة لتنفيذ العديد من جوانب الأعمال؛ حيث أصبحــت بعض الــشركات موجودةً حصراً فقط على الإنترنت. وقــد أطلقت الحكومات والإدارات العامة العديد من الخدمات الرقمية، وأدى انتشــار الأجهزة المتنقلة والأشكال الجديدة من وسائل التواصل الاجتماعي إلى زيادة طلبات المســتهلكين؛ من أجل الوصول الفوري والاســتجابة السريعة للخدمة. إن الانتشــار المتزايد للأجهزة الذكية القادرة على الاتصال أو ما يُســمَّى «الأشياء» بجميع أنواعهــا يفتح الفرص أمام المنتجات والخدمات الجديدة، والكفاءات التشــغيلية الجديدة، وأنواع جديدة من الأعمال ونماذج الأعمال.

في حــين ترغــب المنظمات في تطوير منهجية يمكن وصفها بأنها أكثر «إســتراتيجية» لتســخير واســتغلال نظــم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ فإن معظــم هذه المنظمات قــد وصلت إلى ما هي عليه الآن؛ نتيجةً لقرارات «تكتيكية» قصيرة الأجل. وبلا شــك؛ فإنَّ العديد من المؤسســات لديهــا الرغبــة في إعــادة التفكير في اســتثماراتها، أو حتى البــدء من جديد، ولكن للأســف؛ فإن لديهــم «إرثاً» مُتراكماً نتيجة تبَنِّيهِم لإســتراتيجية ضعيفة لنظم لمعلومــات/ تقنية المعلومات في المــاضي؛ ولا تــزال العديدُ مــن المنظمات بما في ذلك البنــوك وشركات التأمــين والإدارات العامة؛ تعتمــد عــلى أنظمة وُضِعَــتْ لأول مرة منذ أكثر مــن ٣٠ عاماً. وحتى الاســتثمارات التي كانت تُعتَــبَر «إســتراتيجية» في الســابق، قد تصبــح في نهاية المطاف جــزءاً من إرثٍ مُكلــف ومُعقد. وقد يكون التعلُّم من التجارب السابقة - نجاحات أو إخفاقات الماضي - أحد أهم جوانب الإدارة الإســتراتيجية. إنَّ جزءاً كبيراً من التعلُّم عن قدرة تقنية المعلومات يأتي من خلال التجربة، وتميل المنظــمات إلى تعلُّم إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من خلال الفعل، ولا يقومون بتقدير التحديات إلى أن تواجههم.

وعلى أية حال؛ فإنه من المُحتَمَل أن جزءاً يسيراً فقط من المنظمات قد تعرَّض لمجموعة كاملة من خبرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ كما أنه من غير المُرجَّح أن يتم تقييم هذه الخبرات بشكلٍ موضوعــي. ويُقدِّم هذا الفصل نظرةً عامةً وتقييماً للتطور العام لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات، والتي يمكن استخلاصُ الدروس منها؛ من أجل تحسين الإدارة الإستراتيجية في المستقبل.

ويتــم النظر في هذا التطوُّر من عددٍ من وجهات النظر باســتخدام مجموعــةٍ متنوعةٍ من النماذج، والتي سيتمُّ تطوير بعضٍ منها واستخدامه في وقتٍ لاحق من الكتاب؛ وذلك عند النظر في المنهجيات المُحدَّدَة المطلوبة في التفكير والتخطيط الإستراتيجي لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وتؤثــر العديــدُ من القوى على وتــيرة وفعالية التقدُّم في اســتخدام نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، وفي تحقيق الفوائد التشــغيلية والإســتراتيجية. وتختلف الأهمية النسبية لكلِّ عامل بمرور الوقت، كما أنها تختلف من منظمةٍ إلى أخرى. وتشمل هذه العوامل:

- قدرات التقنية، والتطبيقات ذات الجدوى.
- اقتصاديات الحصول على التقنية، ونَشْرها والحفاظ عليها، ويشمل ذلك: التطبيقات، والخدمات، والبنية التحتية.
- المهارات والقدرات المتاحة؛ سواء كانت داخليةً أو من مصادر خارجية، لتصميم التطبيقات وتنفيذها.
- المهارات والكفاءات داخل المنظمة لاستخدام التطبيقات والمعلومات.
- القدرة على إدارة أيِّ تغييرات تنظيمية مُصاحبة لانتشار التقنية.
- الضغــوط الواقعة على منظمة معينة أو الصناعة التي تعمل بها هذه المنظمة؛ من أجل تحســين الأداء أو التكيُّــف مع الظروف المتغيرة، مثــل: بيئة تنظيمية جديدة أو «الزعزعة الرقمية».

وليس المقصودُ من هذه القائمة أن تكون شــاملةً؛ بل يمكن التعبيرُ عنها بعبارات أخرى؛ ولكن تمَّ تقديمها هنا بتسلســلٍ مقصود بناءً على «الضغط» المتزايد؛ حيث يصبح تعقيد وأهمية اتخاذ القرارات الإدارية أكثر إستراتيجيةً. وتميلُ معظم تقييمات تطوُّر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظــمات إلى التركيز على جانب أو اثنين من جوانب تطورها، مثل: التنظيمات، والتطبيقات، وإدارة التقنية، أو التخطيط؛ ولكن في هذا الفصل سيتم جمع هذه المناظير المختلفة قَدْر الإمكان.

نظم المعلومات، وتقنية المعلومات، و«الرقمية»:

قبــل أخذ المنظور الإســتراتيجي في الاعتبــار؛ من المُهمِّ أن يكون هناك فهــمٌ واضحٌ لمصطلحات نظم المعلومــات وتقنية المعلومات وكيفية تمييزها. وفي حين أنَّ مُصطلحَيْ نظم المعلومات وتقنية المعلومات كثيراً ما يُســتَخدَمان بشــكلٍ متبادلٍ أو حتى بشــكلٍ غير دقيق؛ فإنه من المهمِّ التفريق بينهــما؛ لإيجاد حوار هادف بين موظفــي الأعمال وأخصائيي نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات؛ وهذا أمرٌ ضروريٌّ لوضع إستراتيجيات ناجحة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وفي الآونة الأخيرة

انتشر استخدامُ مصطلح «الرقمية» بشكلٍ أكثر تواتراً في العديد من المنظمات والمُمارسات والأدبيات الأكاديمية[١]؛ لذا فمن المهم أن نُدرِك العلاقة بين مفهوم الرقمية ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

نظـم المعلومـات موجودة في المنظمات قبـل ظهور تقنية المعلومـات بوقت طويل، وحتى اليوم؛ تُوجَد العديدُ من «النظم» في المنظمات بالرغم من عدم وجود التقنية. وتقنية المعلومات تشـير تحديداً إلى التقنية، أيْ: الأجهزة، والبرمجيات، وشـبكات الاتصالات السلكية واللا سلكية في الأسـاس، بما في ذلك الأجهزة من جميع الأنواع: الحاسـبات، وأجهزة الاستشـعار، والكابلات، والأقمار الصناعية، والخوادم، والموجهات، والحاسـبات الشخصية، والهواتف، والأجهزة اللوحية، وجميع أنواع البرمجيات: أنظمة التشـغيل، وإدارة البيانات، والمشـاريع والتطبيقات الاجتماعية وأدوات الإنتاجيـة الشـخصية. وتُيسِّر تقنيـة المعلومات الحصول عـلى المعلومات والمحتويات الرقمية الأخرى، مثل: الفيديو والصوت، وتجهيزها وتخزينها وتسـليمها ومشاركتها وعرضها. وفي بعض الأحيان يُسـتَخدَم مصطلح «نظم المعلومات والاتصـالات» بدلاً من تقنية المعلومات؛ من أجل التعرُّف على التقارب بين تقنية الحاسوب التقليدية والاتصالات.

نظـم المعلومات هي الوسـائل التي يُمكِن من خلالها للأشـخاص والمنظمات، التي تسـتفيد مـن التقنية بشـكلٍ مُتزايد، أن تجمعَ وتُعالِجَ وتُخزِّنَ وتسـتخدمَ وتنشرَ المعلومات[٢]. ويشـمل مجال الاهتمام للباحثين في نظم المعلومات دراسـة النظريات والممارسات ذات العلاقة بالظواهر الاجتماعية والتقنية التي تُحدِّد تطويرَ واسـتخدام وتأثير نظم المعلومات في المنظمات والمجتمع. ولذلـك؛ فهـي تُعنَى بالاسـتخدام الهـادف لتقنية المعلومات، وليـس التقنية بحَـدِّ ذاتها. نظم المعلومات هي جزءٌ من نطاقٍ أوسـع من اللغة البشرية، والإدراك، والسلوك والاتصالات. ونتيجةً لذلك؛ «سـتبقى نظم المعلومات في حالةٍ من التطوُّر والتغيير المُسـتمر؛ اسـتجابةً للابتكار التقني وتفاعله المتبادل مع المجتمع البشري ككل»[٣].

بعضُ نظم المعلومات مؤتمتة بالكامل بواسـطة تقنية المعلومات؛ فعلى سبيل المثال: شركات الطـيران، ومواقـع المقارنة، والبنوك، وبعض الـوكالات العامة؛ تمتلكُ أنظمـةً لا يلزم فيها تدخُّل بشري[٤]. وذهبت شركة ديل Dell إلى أبعد من ذلك مع نموذجها «البناء حسب الطلب» لأجهزة الحاسـب الخاصة بها؛ إذ أدمجت عنصرَ «الذكاء»؛ لمسـاعدة العملاء في اتخاذ القرارات المتعلقة بتشـكيل المكونات، وضـمان عدم اختيار المكونات «غـير الملائمة» أو التي لا تكـون مُمكِنةً من الناحية الفنية. وبمجرد تأكيد طلب العميل؛ يتمُّ إنشـاء أوامر الشراء تلقائياً للمكونات وإرسـالها إلكترونياً إلى الموردِّين. وتتيح هذه الآلية لشركة ديل تحقيق نموٍّ يبلغ ٣٠,٧ مرة في السنة في معدل

دوران المخزون، (في حين حَقَّقَتْ مُنافِسَتُهَا «لينوفو» نمواً بمقدار ٢٢,٢)[٥]. كما تُغذِّي شركة ديل البيانات في الوقت الحقيقي من الدعم الفني، وخطوط التصنيع مباشرةً من خلال الموردِّين في كل دقيقة. يتمُّ دعم هذه «التركيبة» من أنظمة المعلومات المترابطة من قِبل مجموعة متنوعة من خوادم التقنية المختلفة، والتخزين، والبرمجيات، والموجّهات، وأجهزة الاستشعار والشبكات.

يَجِدُ الناسُ صعوبةً في التمييز بين نظم المعلومات وتقنية المعلومات؛ لأن التقنية تطغى على تفكيرهم، ويتمُّ تجاهل نظم معلومات الأعمال التي تهدفُ التقنية إلى دعمها أو تمكينها[٦]. وربما يعطي هذا الأمر فكرةً أيضاً عن سبب فشل المنظمات في تحقيق فوائد من العديد من استثماراتها في تقنية المعلومات؛ إذ إنه كثيراً ما تتم الاستثمارات التقنية دون فهم أو تحديد فوائد الأعمال التي يمكن أو ينبغي أن تنجم عن تحسين أداء الأنشطة باستخدام تقنية المعلومات. حتى إننا سمعنا قصصاً تُروَى عن كبار المسئولين التنفيذيين العائدين من رحلات عمل في الخارج، مُطالبين بشراء تقنية جديدة أو تطبيق جديد فقط؛ لأنهم شاهدوا إعلاناً في مجلة على متن الطائرة! ومن المهم الاعتراف بأن تقنية المعلومات ليس لها قيمة متأصلة؛ فمجرد شراء تقنية المعلومات لا يمنح أيَّة فوائد للمنظمة؛ بل يجب أن يتمَّ استخلاص هذه الفوائد[٧]، وهذا يتمُّ عادةً عن طريق إجراء تغييرات على الطريقة التي يتمُّ بها العمل، وكيفية عمل المنظمة أو كيفية عمل الأشخاص[٨]. يمكن أن يكون تحقيقُ التغيير التنظيمي صعباً على أيٍّ مقياس، حتى بدون إدخال تقنية جديدة.

هناك مصطلحٌ آخر يتمُّ استخدامه بشكلٍ متكرر جنباً إلى جنب مع نظم المعلومات وتقنية المعلومات هو التطبيق؛ أي: تطبيق تقنية المعلومات؛ للتعامل مع المعلومات بطريقةٍ أو بأخرى. في الأساس؛ يشير التطبيق إلى البرمجيات، أو مزيج من البرامج والأجهزة المُستَخدَمة لمعالجة أو تمكين الأعمال أو النشاط الشخصي؛ على سبيل المثال: في أعمال المحاسبة العامة، وجدولة الإنتاج، وإدارة المرضى، وإدارة طلبات العملاء أو لتمكين العمل التعاوني؛ أو للأفراد في حجز التذاكر، أو للحصول على بطاقة الصعود للطائرة لرحلة أو دَفْع ثمن موقف السيارات. وتشمل الأمثلة الأخرى الاستخدامات العامة للأجهزة والبرمجيات لتنفيذ مهام، مثل: معالجة النصوص، والبريد الإلكتروني، وإعداد مواد العروض التقديمية أو إجراء الاجتماعات عبر الإنترنت. وعادةً ما تكون هذه البرامج كبيرةً، ومعتمدة على أنظمة التشغيل، وذات أغراض عامة يُمكن لها أن تؤدي أشياء كثيرة ومختلفة.

هذه التطبيقات يمكن شراؤها، كبرامج مكتوبة مسبقاً لنشاط أعمال مُحَدَّد أو يتمُّ برمجتها داخلياً «داخل المنظمة» للقيام بوظيفة معينة. ويتمُّ إيصال العديد من التطبيقات الخاصة

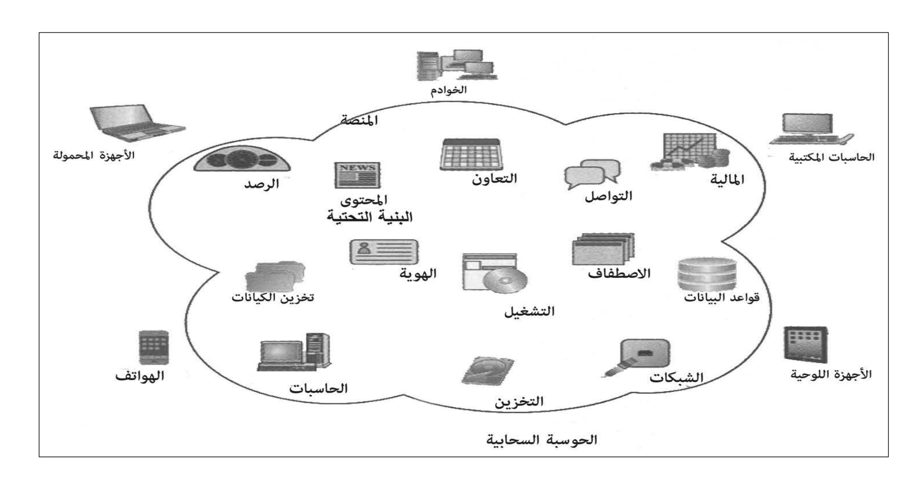
بالإنتاجية الشــخصية، وكذلك لاستخدام الأعمال عبر الأجهزة المحمولة من جميع الأنواع، ويجري توفيرهــا بشــكلٍ متزايــدٍ من خلال الســحابة (انظر: الإطــار ١-١؛ للاطلاع على نظــرة عامة على الحوسبة السحابية). ومن الممكن تصميم بعض حُزَم برامج تطبيقات الأعمال أو تخصيصها وفقاً للمتطلبــات المُحدَّدة للمنظمة؛ إذ إنَّ إحدى النقاط التســويقية الرئيســية لبرامج تخطيط موارد المؤسسة (ERP) وبرامج إدارة علاقات العملاء (CRM)؛ هي أنه يمكن إعدادها، إلى حدٍّ ما؛ لتلبية الطريقة المُحدَّدة التي تعمل بها المنظمة.

إطار ١-١

نظرة عامة على الحوسبة السَّحابية

تدرَّجت عملية تَطوُّر البرامج من تطبيقات ذات برمجة وملكية مُخصَّصَة، إلى تطبيقات جاهزة يُمكِن شراؤها مباشرةً. وفي وقتنا الراهن؛ تطوَّرت إلى تطبيقات مُرتكزة على شبكة الإنترنت. إن التقارب بين البرمجيــات والبُنَى التحتية لتقنية المعلومات والتحوُّل إلى بيئة تُركِّز على الإنترنت؛ أتاح ظهورَ مفهوم الحوســبة السَّحابية. ومزود الخدمة السحابية في أبسط أشكاله؛ هو طرفٌ ثالث، ومؤسسة خدمية تقوم بنَشْر وإدارة واستضافة التطبيقات الجاهــزة عن بُعْد؛ من خلال خوادم مركزية بعَقْد «تأجير»، أو ما يُســمَّى بنظام «الدفع حسب الاســتخدام». وفي مقابل الوصولِ إلى التطبيق، يقوم العميلُ بدَفع دُفعَات تشبه الإيجار. أحد الأمثلة المبكِّرة للخدمات القائمة على الحوســبة السَّــحابية، على الرغم من أنه لم يكن يُشــار إليها بهذا المُســمَّى في الوقت الذي تمَّ إطلاقها فيه - هي خدمة البريد الإلكــتروني من هوتميل (www.hotmail.com)، الــذي يوفِّر عنوان البريد الإلكتروني مع التخزين والوصول من أيِّ مُتصَفِّح. ويُمكِن للأفراد الذين لديهم حساب هوتميل الوصولُ إلى البريد الإلكتروني وإرساله من أيِّ موقع طالما كانوا مُتصلين بالإنترنت.

وبغــضِّ النظــر عــن تنظيم مزود الخدمــة؛ فإنَّ الهــدف الأمثل هــو توفيرُ خدمة «سلســلة»؛ بحيــث يتفاعل العميل مع الســحابة فقــط. وأهمُّ عناصر هــذا التكامل «السَّــلِس» للخدمــات هو تكاملُ الأجهــزة والبرمجيات، والتحقُّــق والتكامل؛ بالإضافة إلى شــبكة بنية تحتية آمنة، ومرافق موثوقة واعتماديــة لمراكز البيانات، وفريق مؤهل تأهيلاً عالياً من خبراء تقنية المعلومات؛ لإدارة هذا الحل بأكمله. والفئات الأساسية من الخدمات السَّحابية المُقدَّمة حتى تاريخه هي كالتالي (انظر الشكل التالي):



المصدر: Sam Johnston, 3 March 2009, CC BY-SA 3.0

رسم تخطيطي للحوسبة السحابية

- **توفــير التطبيقــات:** أيْ توفير القُدرة على التعامل مع المعلومات؛ ســواءً من خلال تطبيقات ذات مِلكيــة خاصــة، مثــل: إدارة الممتلــكات، أو التطبيقات المتخصصة لحفظ الســجلات الصحية للمرضى أو الخدمات التحليلية/ الرياضية، أو حُزَم البرمجيات المُستَخدَمة على نطاق واسع والمُقدَّمة من رواد شركات البرمجيات كبرامج تخطيط موارد المؤسسة (ERP) أو إدارة علاقات العملاء (CRM). وغالباً ما يُشَار إلى هذه الفئة باسم «البرمجيات كخدمة» (SaaS).
- **عمليات البنية التحتية:** هي التي يُمكِن أن تشمل توفير بيئة سطح المكتب للعميل؛ بالإضافة إلى مراكــز البيانات التشــغيلية لاســتضافة التطبيقات. وتشــملُ عمليــات مراكز البيانات مجموعــةً كاملةً مــن إدارة برمجيات الأجهــزة/ النظم، وخدمات الإمــداد والأمن والتعافي من الكوارث، ونظم مكاتب الخدمات المســاندة الضرورية، مثل: تتبُّع الاستخدام، والرَّصْد، والمحاسبة، والفوترة. وغالباً ما يُشَار إلى ذلك باسم «البنية التحتية كخدمة» (IaaS).
- **منصة الحوســبة:** تشــتمل عادةً على نظام تشــغيل، وبيئة تنفيذ لغــة البرمجة، وقاعدة بيانات، وخادم للشبكة. حينها يُمكِن لمُطوِّري التطبيقات تطويرُ وتشغيل حلول البرمجيات الخاصة بهم على منصة سحابية دون تكلفة وتعقيد شراء وإدارة الأجهزة الأساسية وطبقات البرمجيــات. وتُعرَف هذه الفئة بـ «المنصة كخدمة» (PaaS). ويُقدِّم بعضُ مزودي هذه الخدمة، مثل: مايكروسوفت Azure، ومُحرِّك تطبيقات جوجل Google App Engine؛ موارد الحاســب والتخزين الأساسية التي يتمُّ توسعتها تلقائياً؛ لتتناسب مع حجم الطلب على التطبيق؛ بحيث لا يضطر مُستخدِم الخدمة لتخصيص الموارد يدوياً.

- **الاتصال بالشبكة:** من خلال هذه الخدمة يتمُّ توفير وصلات إلى شبكة الإنترنت للعملاء النهائيين أو لمزود التطبيق (تعمل كمزود خدمة الإنترنت بشكل أساسي)؛ حيث الموثوقية والأداء وأمن اتصالات الشبكة قد تُشكِّل حلقات ضَعْف في هذه السلسلة.
- **الخدمات المساندة:** توفير خدمات تركيب الأجهزة والصيانة في مواقع العملاء أو خدمات الإدارة على مستوى المُستَخدِم النهائي لجميع جوانب التنفيذ والعمليات عبر سلسلة تسليم السحاب بأكملها طُوال مدة عقد الخدمة.

يتم الوصول إلى الخدمات، عبر الإنترنت أو شبكة خاصة، دون الحاجة إلى دَفْع ثمن التثبيت، أو الأجهزة أو البرنامج. وقد برز نموذجُ التسعير لكلِّ مُستَخدِم شهرياً (PUPM)؛ كوسيلة التسعير القياسية للخدمات السحابية. وتنبع جذورُ هذا النموذج مُباشرةً من نموذج التسعير القائم على الترخيص بحساب تكلفة كل مُستَخدِم للتطبيقات، ويسمح نموذج التسعير الشهري لمُقدِّمي الخدمة بإدارة التسعير استناداً إلى أساس أعداد المستخدمين؛ بالإضافة إلى فئات المستخدمين. وتتضمنُ فئات المستخدمين تسمياتٍ، مثل: «مديري الأنظمة» أو «مستخدم مُستَفسِر أو مستخدم اعتيادي»، والتي تشير إلى امتيازات الوصول والوظائف. ويُنظَر إلى نماذج الخدمة السحابية على أنها تُحقِّق التالي:

- خفض تكاليف المِلكية؛ فعلى الرغم من أنَّ التكاليف ومستويات الخدمة تختلف على نطاق واسع وفقاً لأنواع الخدمات المُقدَّمة؛ فقد أشارت الدراسات إلى أنه باستئجار تطبيق من السَّحابة، يُمكِن للشركة توفير ما بين ٣٠٪ و٦٠٪ من قيمة شراء وإدارة الأجهزة والبرمجيات.
- تحويل مصروفات الإنفاق من النفقات الرأسمالية (CapEx) إلى النفقات التشغيلية (OpEx)، وتوفير تكاليف أكثر قابلية للتنبؤ بها مع مخاطر مالية أقل؛ إذ إن تسديد الدفعات أولاً بأول يُقلِّل العبء الاقتصادي الناجم من شراء البرمجيات والأجهزة المصاحبة وينقله إلى السحابة.
- المرونة في إنهاء الخدمة السَّحابية أو إجراء تغيير جذري في نطاق تشغيلها؛ إذ إن عقود الحوسبة السَّحابية عادةً ما تمتدُّ لمدة سنة واحدة مع عدم وجود رسوم لإنهاء الخدمة، (أو فقط حد أدنى من الرسوم). العديد من مُقدِّمي خدمات الحوسبة السَّحابية يمثلون كبرى شركات حُزَم البرامج، والعملاء لديهم الحرية بشكلٍ عام لإضافة أو تغيير الخدمات حسب رغبتهم.
- نَشْر التطبيقات الجديدة، وقدرات تقنية المعلومات بشكلٍ أسرع، يمكن أن يُحدِث خفضاً كبيراً في الوقت الإجمالي لدورة نَشْر نظام معلومات جديد في عملية بيئة العمل الإنتاجية.

وعلى الرغم من كلِّ الضجيج حول الحوسبة السحابة؛ فإنَّ ٩٠٪ أو أكثر مما يتمُّ نَشْره اليوم هي سحب خاصة - أيْ: مراكز بيانات داخلية تعمل بتقنيات الحوسبة السَّحابية -

وليس من الخدمات المُقدَّمة من الحوسبة السحابية العامة. وحتى الآن؛ فإنَّ معظم عمليات نَشْر الحوسبة السحابية تخصُّ البنية التحتية؛ في حين أنَّ التطبيقات تميلُ إلى أن تكون حلولاً من نقطة إلى نقطة لمجالات الأعمال، مثل: أتمتة المبيعات وإدارة الموارد البشرية.

مــع ظهورِ الهواتف الذكية والأجهزة اللوحيــة؛ دخل مفهوم «التطبيق» إلى المعجم، وعادةً ما يُنظَر إليه على أنه يختلف عن البرنامج[١٠]. بشــكلٍ عام؛ تمَّ تصميم التطبيق لغرض واحد؛ أيْ إنه يحتوي على وظيفة واحدة فقط، وليس كوسيلة لتحقيق غاية؛ بل هو غاية في حَدٍّ ذاته. والبرنامج، من ناحيةٍ أخرى، قد يتعامل مع مجموعة واسعة من الوظائف. والعديد من التطبيقات القياسية عــلى الهاتــف الذكي؛ هي جزءٌ مُصغَّر؛ مــما يمكن لمتصفح الويب القيامُ بــه؛ كتطبيقات مؤشرات الأسهم، والخرائط، واليوتيوب، والطقس، والرسائل. محرك البحث من جوجل هو تطبيق؛ الوظيفة الوحيدة التي يقوم بها هي البحث، ويوفِّر واجهةً قابلةً للاستخدام لأداء هذه الوظيفة. وبطبيعةِ الحال؛ يمكن اســتخدامُ تطبيق بحث جوجل من خلال أجهزة الحاسب المكتبية، وأجهزة الحاسب المحمولــة، والهواتف، والأجهزة اللوحية. التطبيقات المؤسســية من أوراكل (Oracle)، وســاب (SAP)، وورك داي (Workday)، وسيلز فورس (Salesforce) ومعظم تطبيقات البرمجيات التي تمَّ تطويرها داخلياً تحتوي على عددٍ أكبر من القدرات في برنامج واحد أو مجموعة من البرامج.

في الســنوات الأخيرة؛ حاز مصطلح «الرقمية» على اهتمام الناس، وتزايد استخدام هذا المصطلح بشكلٍ كبير. وتُروِّج العديدُ من الجهات الاستشارية وشركات تقنية المعلومات لمنتجاتهم تحت مُسمَّى «الرقميــة»، «التحوُّل الرقمي» أو «المؤسســة الرقمية». وقد أعادت الحكومات تســمية الحكومة الإلكترونية على أنها «حكومة رقمية». وتتطَلَّع المنظمات من جميع الأنواع إلى بناء «إســتراتيجيات رقمية» أو «إستراتيجيات الأعمال الرقمية»؛ حتى إننا قد واجهنا شركةً تشير إلى إستراتيجيتها الرقمية لتشــمل: وســائل التواصل الاجتماعي، الأجهزة المتنقلة، التحليلات والحوسبة السحابية (ما يُسمَّى بــ SMAC)؛ وأيَّ أمــرٍ آخر يُنظَر إليه على أنه يقع ضمن نطــاق تقنية المعلومات، وفي محيط تلك الشركة، جميع هذه الأمور تُعتَبَر تقنية معلومات. ويتمثل التحَدِّي في معرفة الغرض من اســتخدام هذه التقنيات من قِبل المنظمة. وفي هذا الكتاب نستخدم تسمية «الرقمية»؛ لأنها تشتمل على كلٍّ من نظم المعلومات وتقنية المعلومات. بالنسبة لنا؛ مصطلح «الرقمية» قادرٌ على احتواء مفاهيم نظم المعلومات وتقنية المعلومات على حَدٍّ سواء. ونُشدِّد على أنه من الضروري، عند بناء إستراتيجية رقمية، فَهْمُ كيفية استخدام المعلومات والنظم بالإضافة إلى القدرات التقنية الضرورية.

«الزعزعة الرقمية»: تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

بدأ التغيير الذي سبَّبَته نظم المعلومات/ تقنية المعلومات منذ عدة عقود عندما كانت معروفةً في ذلك الوقت باسـم «تحوُّل الأعمال» أو «إعادة هندسـة عمليات الأعمال». وفي الوقت الراهن ينصـبُّ التركيز على «البيانات الكبيرة» والتحليلات (أو تحليل البيانات)، وهو تكرارٌ آخر لـ «ثورة المعلومـات» الموعودة التي كانت متوقعة في أواخر السـبعينيات الميلادية، وأصبحت أكثر جدوى في التسـعينيات مع وصول أدوات مستودعات البيانات والمعالجة المباشرة للتطبيقات (OLAP)؛ بَيْـدَ أنَّ تلـك الثورة كانت بمثابة طوفان من البيانات بالنسـبة للعديد من المنظمات بدلاً من أن تكـون مصدراً للفرص الإسـتراتيجية. في الواقع؛ في عام ١٩٨٥م، كتـب كلٌّ من Porter و Millar مقالاً أساسـياً بعنوان: «كيف تمنحك المعلومات ميزةً تنافسيةً؟» قدَّما من خلاله وَصَفاتٍ لا يزال صداها مستمراً إلى اليوم[١٢]. أما مؤسس شركة مايكروسوفت Bill Gates؛ فقد أشار إلى ما يلي:

«لدي اعتقادٌ بسـيطٌ ولكنه قـوي؛ بأن الطريقة الأكثر وضوحاً لتمييز شركتك عن منافسـيك، وأفضل طريقة لوضع مسافة بينك وبين الحشد؛ هي القيامُ بعمل مُتميِّز بالمعلومات. ما يُحدِّد ما إذا كنتَ فائزاً أو خاسراً؛ هو كيفية جمع وإدارة واستخدام تلك المعلومات[١٣]».

ومع ذلك؛ فلا يزال الكثيرون يُعانون في هذه الرحلة.

وعـلى الرغم من العادة المزعجة المتمثلة في «إعادة تسـمية» صناعـة تقنية المعلومات؛ فإنَّ التقدُّم في تقنية المعلومات لا يزال يتحَدَّى وجهات النظر، حتى المهيمن منها، المتعلقة بالمنظمات والتنظيم والأسواق والمنافسة.

الزعزعة الرقمية للمنظمات:

مُنذ عقود من الزمن؛ قوَّضَت تقنية المعلومات منطق المنظمة ذاته، ولا سـيما تلك التي تتكامـل عمودياً[١٤]. يقول الاقتصادي Ronald Coase الحائـز على جائزة نوبل في مقالته المؤثرة لعام ١٩٣٧م، وهي بعنوان: «طبيعة الشركة»[١٥]: إنَّ المنظمات أُنشِئت لأنَّ «تكاليف المعاملات» في ممارسـة الأعمال في السـوق المفتوحة كانت كبيرةً جداً بالنسـبة للمشـاريع المعقدة، مثل: بناء السـكك الحديدية، والتصنيع، أو إنشاء شبكات هاتفية. لذا تمَّ تأسيس شركات كبيرة ومتكاملة رأسـياً للحَدِّ من تكاليف المعاملات. وتمَّ التوسُّـع في عمل Coase لاحقاً من قِبل Oliver Williamson باستخدام اقتصاديات تكاليف المعاملات الخاصة به[١٦].

تنتج تكاليف المعاملات من التبادل الاقتصادي، أي تكلفة المشاركة في السوق. المعلومات في الجوهر بالطبع. وتشمل تكاليف المعاملات تكاليف البحث والمعلومات، مثل: التكاليف المُتكَبَّدة عند تحديد إذا ما كانت السلعة أو الخدمة المطلوبة متوفرة في السوق، والمزوّد الذي لديه أدنى سعر وما إلى ذلك؛ وتكاليف المساومة المطلوبة للتوصُّل إلى اتفاق مقبول مع الطرف الآخر في المعاملة؛ ووَضْع عَقْدٍ مناسب؛ وتكاليف الضبط والإنفاذ؛ للتأكد من التزام الطرف الآخر بشروط العقد، واتخاذ الإجراءات المناسبة إذا لَزِمَ الأمر(١٧). ويرى كثيرٌ من الاقتصاديين أنَّ قيمة التنظيم (ومن ثم المنظمات) تستند إلى مبدأ استغلال التباينات في المعلومات (أيْ: في المعلومات المُخصَّصة)، وبلغت ذروتها في التفكير في المنظمات كـ «محركات» للمعرفة أو «معالجات المعلومات» العاملة في اقتصاد المعرفة(١٨).

ولكن منذ بَدْءِ استخدام الإنترنت في التجارة والتحوُّل المتسارع في الإنترنت؛ انخفضت جميع تكاليف هذه المعاملات(١٩)؛ حيث سهَّلَت التقنية البحث عن المعلومات والتعامل مع العمال والمورِّدين والزبائن - ما أُشِيرَ إليه على أنه اقتصاد عديم الاحتكاك. ويُمكِن للشركات التركيزُ على ما يُسمَّى الكفاءات الأساسية والاستعانة بمصادر خارجية (التعهيد) أو الاستثمار في الآخرين(٢٠). على سبيل المثال: من خلال سلاسل التوريد المُؤتمتة، وتبادل المعلومات والشفافية؛ فإنه لم يَعُد على الشركات المُصنِّعة حجز مخزون المواد الخام تحسُّباً أن يكون لدى المورِّد مشكلةٌ في الإنتاج أو مشكلات لوجستية؛ فمن خلال توفُّر الرؤية الواضحة؛ أصبح المورِّدون امتداداً للشركة المُصنِّعة بشكلٍ أساسي.

وقد أبرز العملُ الذي قام به الباحثان Shapiro وVarian الفَرْقَ بين «السِّلع المادية» و«السِّلع المعلوماتية» في العالم الرَّقمي والآثار العميقة لتلك الاختلافات بالنسبة للإستراتيجية(٢١). وتتمثلُ إحدى السِّمات المميزة في أن القيمة السوقية للسلع المعلوماتية مُستَمَدَّة من المعلومات التي تحتويها. السمات المميزة الأساسية الأخرى لسلع المعلومات مسرودة في الإطار رقم ١-٢.

إطار ١-٢

السِّمات المُميّزة لسلع المعلومات

السِّلع المعلوماتية هي منتجات مبنية على التجربة؛ أيْ: إنه يجبُ على العميل أن يُجـرِّب هذه المعلومات؛ من أجل إعطائها قيمة. فكيف تعرف قيمة صحيفة ما إلى أن تقرأها؟ أو ما إذا كنت تُفضِّل مقطوعةً موسيقيةً حتى تستمع إليها؟ أو الفائدة من

تقريــر ما إلى أن تقــرأه؟ لذلك تتأثر قرارات اختيار العمــلاء بتوقعاتهم العاطفية بدلاً مــن أن تكون مبنيةً على سِــمات المُنتج التي يمكن إدراكهــا. وتتمثل المُحدِّدات المهمة لاختيار المُستهلِك في المُدخلات التي تحتوي على المعلومات؛ كالتقييمات والكلام المتناقل والإعلانات؛ بالإضافة إلى الاهتمام الكامن بالمنتج [a].

إنَّ عدم وجود دلالات ملموســة للعميل لتقييم جودة منتجات المعلومات؛ يســبب مشــكلات في عملية تسويقها. وهناك طريقةٌ للالتفاف حول هذه المشكلة؛ وهو القيام بتوزيــع عيِّنات جُزئية من منتــج المعلومات مجاناً. أيضاً؛ يُعتَبَر بنــاء العلامة التجارية والسُّــمعة نشــاطاً مهماً؛ إذ إنه يُوفِّر نوعاً من ضمان أنَّ المحتوى سوف يكون ذا جودة معينة؛ على سبيل المثال: تقوم مجموعةُ غارتنر بإجراء البحوث في مجال تقنية المعلومات، وتقــوم بإتاحتها لأعضائها الذين يدفعون اشــتراكاً للحصول عــلى التحليلات والتقارير. ويمكن للعملاء المرتقبون تصفح موقعها على الإنترنت؛ للحصول على عيِّنات من منتجات المعلومات التي تســوِّقها. أنشــأت غارتنر علامــةً تجاريةً قويةً لدرجــة أن العديدَ من المديريــن التنفيذيين للتقنية والمعلومات في العديد من كبرى الشركات العالمية يلجؤون إليها؛ للحصول على المشورة ولمعرفة الاتجاهات في مجال التقنية.

المنتجات المعلوماتية غير تنافســية من الناحية الاقتصادية؛ بمعنى آخر: إنَّ اســتهلاك شخصٍ واحدٍ للمعلومات لا يُقلِّل من الكمية المتاحة للآخرين. قراءة التقرير - على سبيل المثال - لا تعني أنَّ المعلومات التي يحتوي عليها غير متوفرة للآخرين. في الواقع؛ أيُّ عددٍ من الأشخاص يمكنهم قراءة نفس التقرير في ذات الوقت. وعلى عكس الأصول المادية غير التقليدية؛ فإنَّ المعلومات لا تتناقص من خلال الاستخدام. وهذا هو السبب في أنَّ مسألة نقل الملكية تصبح معقدةً؛ إذ إن المعلومة القيِّمة تظلُّ ملكاً لبائعها، بغض النظر عن عدد الأشــخاص الذيــن يتمُّ بيعها لهم. ومع ذلك؛ يمكن أن تتقلــص قيمتها عن طريق إتاحتها على نطاق واســع؛ إذ إن الندرة غالباً ما تعني أنه يمكن الحصولُ على ســعر أعلى مقابل معلومات معينة. ومن ناحيةٍ أخرى؛ قد يكون الوضعُ المعاكسُ صحيحاً أيضاً؛ عندما تصبح المعلومات معروفة على نطاق واســع (كتاب أو فيلم على سبيل المثال)، أو أنَّ هناك عدداً كافياً من المنتجات المعلوماتية الأخرى المتوافقة والمتاحة في السوق؛ فإن المنتج المعلوماتي يصبح مؤثراً، وبالتالي يكون له قيمة أكبر بين المســتخدمين (مثل: موقع فيسبوك أو نظام تشغيل مايكروسوفت ويندوز). وهذا هو تأثير الشبكة، ويمكن أن يكون هذا التأثير قوياً بشكل خاص لمنتجات المعلومات الرقمية؛ بسبب سهولة توزيعها [b].

أخيراً؛ تملك المنتجات المعلوماتية هيكل تكلفة يختلف عن المنتجات المادية. وتستند النماذج المالية التقليدية إلى التكلفة. أما بالنسـبة لمنتجات المعلومات؛ يمكن أن تكون التكلفة الأولية لإنشـاء النسـخة الأولى عاليةً جداً، ولكن التكلفـة الحدية (Marginal cost) منخفضة جداً بشكلٍ عام دون أن يؤثر ذلك على الجودة. وفيما يتعلق بمنتجات المعلومـات؛ فإن تكاليف إعادة الإنتاج ضئيلة للغايـة، وكذلك الأمر مع تكلفة التوزيع. بالإضافـة إلى أنـه لا توجد أيُّ قيود على القدرة على الإنتـاج والتوزيع. وهذا يعني أنَّ نماذج التسـعير الاقتصادي التقليدية، المحسوبة باستخدام التكلفة الثابتة مقسومة على عـددِ المنتجات بالإضافة إلى التكلفة الحدية؛ غير قابلة للتطبيق. فعندما تتدَنَّى التكلفة الأولية لعددٍ معين من المنتجين؛ فإنَّ القوى التنافسية تميل إلى فرض السعر نحو التكلفة الحدية، التي تكون في حالة السِّـلع المعلوماتية قريبةً من الصفر. والنتيجة هي أنه من الصعب جداً كسـب المال من سـلع المعلومات غير المُتمايزة، وهو الدرس الذي تيقنت لخطره العديد من شركات الإنترنت المُبتدئة.

ملاحظات:

a- R. Neelamegham, and D. Jain, ‹Consumer choice process for experience goods: an econometric model and analysis: Journal of Marketing Research, XXXVI, 1999, 373 - 386.

b- B. Arthur, Increasing Returns and Path Dependence in the Economy, University of Michigan Press, Ann Arbor, 1994.

وهناك نماذجُ تنظيمية أخرى آخذةٌ في الظهور، وهي عبارة عن توليفة من الشركات والأسـواق - غالباً ما تُسـمَّى بشركات «المنصة». شركة أوبر (Uber هي شركة سيارات الأجرة على الإنترنت)؛ هي أحدُ الأمثلة على ذلك، وهي بالفعل شركة عالمية كبيرة، وآخذة في النمو بشـكلٍ كبيرٍ من خلال تشـكيل وخلق سـوق جديدة. تحصد شركات المنصات الزَّخَم، سـواء من حيث الأرقام وحصص السـوق، على مدى العِقدين الماضيين؛ على سبيل المثال: في أسواق التجزئة والمزادات على الإنترنت التي أنشأتها شركتا أمازون وإيباي، وسوق المعلومات والإعلام التي أنشأتها شركتا جوجل وفيسبوك، أو أسواق الموسيقى والتطبيقات التي بنتها شركة أبل. وقد امتدَّت هذه التركيبة الهجينة الجديدة في الآونة الأخيرة إلى مجال الموارد البشرية، مع خدمات شركة فريلانسر (FreeLancer)، وتاسكرابيت (TaskRabbit)، ووركفيوجـن (WorkFusion)، وحتى في مجـال الطاقة النظيفة؛ هناك شركات، مثل شركة سونجيفيتي (Sungevity). إنَّ هذه الأعمال القائمة على المنصة غالباً ما تكون مُعدَّلات النمو فيها هائلة، وهي تُعِيد تعريف بعض حدود الشركات الأخرى. لذا بات تأثير المنصة والشبكة، واقتصاديات الشـبكات، أكثر أهميةً من ذي قبل، وكلاهما يدفع إلى تبَنِّي أنظمة المعلومات/ تقنية المعلومات، ويتمُّ تمكينها من قِبل أنظمة المعلومات/ تقنية المعلومات[٢٢].

ويُمكِنُ أيضاً رؤية هذه التغييرات في الشركات الصناعية الأقدم والأكثر نضجاً. فعملية الابتكار قد تغيَّرت في العديد من الشركات في العقود الأخيرة؛ إذ كان من المُعتَاد في السابق أن يكون نموذج الابتكار بأكمله داخليــاً، ولكنه يتوَزَّع الآن بين التمويل الحكومي للبحث والتطوير، والتعاون مع الشركات الصغيرة والمشــاريع المشــتركة وأفكار التعهيد الجماعي باستخدام مواقع الإنترنت، مثل إنوسنتيف (Innocentive)، وهي غالباً ما تكون مختلفة جداً. ويتعَيَّن على الشركات الآن العمل على كيفية الابتكار في بيئة مفتوحة وتعاونية.

الزعزعة الرقمية للصناعات:

في حــين لا توجَــد صناعــةٌ مُحَصَّنَةٌ ضــد تأثير تقنية المعلومــات؛ فإنَّ بعض تلــك الصناعات كانــت أكــثر تأثــراً مــن الأخــرى[٢٣]؛ على ســبيل المثــال: انتقلــت صناعــة العقارات بشــكلٍ كبــير، مــن العــالم المــادي إلى العالم الافــتراضي؛ مما جعــل من غير الــضروري التواجــد المادي لتحقيــق المنافســة[٢٤]. تقنيــة المعلومات أســهمت أيضاً في تسريــع وتيرة التغيــير. فمع متجر آي تيونــز (iTunes)؛ اســتغرق الأمــر خمــس ســنوات فقــط؛ لتصبح شركــة أبل أكــبر متاجر التجزئة للموســيقى في أمريكا، وســبع ســنوات فقط؛ لتصبــح أكبر شركة في العــالم. وفي غضون ١٨ شــهراً فحســب؛ قام محرك البحث جوجــل بمحو ٨٥٪ من القيمة الســوقية لشركتي غارمين (Garmin) وتــوم تــوم (TomTom) بعد إطلاقهــا لتطبيق خرائط الجوال. أمــا موقع علي بابا (AliBaba) وهو المقابل الصيني لموقع أمازون؛ أصبح أكبر بائع في الصين لصناديق ســوق المال في ســبعة أشهر فقط. وكان لدى شركة إيربي آند بي (AirBnB) بعد ست سنوات من ظهورها، عددٌ من الغرف يفوق عدد الغرف في كبرى مجموعات الفنادق في العالم كشركتي آي جي إتش (IGH) أو هيلتــون (Hilton). وبمــا أنَّ التقنية تضــعُ أدوات جديدة في أيدي المبتكريــن؛ فإنَّ الحدود القديمة بين القطاعات آخذةٌ في الزوال. اســتطاعت شركة أمازون أن تُحدِث تحولاً في بيع الكتب، وتفرَّعتْ أيضاً إلى بيع التجزئة، والآن تقوم بعمل تجارب لتســليم البضائع بالطائرات بدون طيار (وتخطط أيضاً لفتح منافذ البيع بالتجزئة!).

وبالنســبة لتجار التجزئة؛ فإنَّ التقدُّم التقني في الحوســبة المتنقلــة والواقع الافتراضي يُزيلان الحدود بين تجارةِ التجزئة التقليدية والتجارة عبر الإنترنت؛ مما يُمكِّنهم من التفاعل مع المستهلكين؛ من خلال نقاط اتصال مُتعَدِّدة ويُعرِّضهم لمزيج غني من المعلومات الحسية غير المباشرة والمحتوى عبر الإنترنت. وفي الوقت الذي تتطوَّر فيه الصناعة لتقديم تجربة سلســة في تجارة التجزئة؛ فإن الفوارق بين العالم المادي وعالم الإنترنت غالباً ما تختفي[٢٥].

ومع انتعاش البنوك من الركود الاقتصادي؛ تستفيد الخدمات اللا بنكية من خلال الاستمرار في الابتكارات الرقمية والاستحواذ على المزيد من سلسلة القيمة المصرفية. وتُعتَبَر أنظمة الدفع التي تُشكِّل مصدراً يصل إلى ٢٥٪ من عائدات البنوك التقليدية؛ واحدةً من أكثر المجالات المُتنَازَع عليها. ونظام باي بال (PayPal) يُعتَبَر الآن النظامَ المُفضَّل على الإنترنت لطريقة الدَّفع في بعض البلدان، بالإضافــة إلى بعض الشركات المبتدئة، مثل: (Square) و(Stripe)، اللتان كســبتا قيمةً تقديريةً بمليــارات الدولارات. أطلقــت شركة أبل نظام أبل للدفع (Apple Pay)؛ مما يتيح للعملاء الدَّفع في مئات الآلاف من المتاجر التي تقبلُ بهذا النوع من أنظمة الدفع. كما يتحرك تجار التجزئة في هذا الاتجاه أيضاً؛ إذ يتمُّ دفع ما يقرب من ثلث عائدات ستاربكس الأمريكية من خلال بطاقات الولاء الخاصة بها، كما أدخلت جوجل مؤخراً بطاقة خصم بلاســتيكية لمحفظة جوجل (Google Wallet). لا يزال أمام شركات التقنية العملاقة، وشركات الاتصالات، وتجار التجزئة؛ طريق طويل؛ ليتمكنوا من منافســة المنتجات والخدمــات المصرفية، ويعتقد الكثــيرون أن الحواجز التنظيمية سوف تخَفِّف من آثار هذا الاضطراب. ولكن الداخلين الجدد يشكِّلون بالفعل تهديداً للبنوك من خلال رَفْع توقعات الخدمات، وخَلْق مســافة بين البنــوك وعملائها. وتكمُنُ المخاطر التي تواجه البنوك في أنَّ المنافســين الجدد ســيجعلون دور البنوك محدوداً، في حــين أن الخدمات اللا بنكية ستصبح الوجه الجديد لحياة عملائها المالية.

كما أنَّ نماذجَ الأعمال الجديدة التي تتشكل من خلال قدرات التقنية الجديدة تسبب تغييراً للصناعات أيضاً؛ وعلى وجه الخصوص، تســخير المعلومات لتقديم عروض قيمة جديدة للعملاء. توفِّــر مواقع تبادر المقامرات، مثل: بيطاق Betaq، وبيتفير Betfair، وســائل للعملاء للتفاوض على الرهانات (وتحديد الاحتمالات) بشــكلٍ مباشر مع المســتهلكين الآخرين؛ مما يزيل الوساطة التــي كانت تقوم بها متاجر المراهنة التقليدية. فعلى ســبيل المثال: انتقلت رولز رويس - مثل العديــد من الشركات المُصَنِّعة - من بَيْع المنتجات إلى بيع الخدمات[٢٦]. ويســتند عرض القيمة إلى درجة توفُّر المحرك بدلاً من مجرد البيع الفعلي للمحرك. ولتقديم هذه الخدمة يتطلب ذلك تطبيقــاً كبيراً لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. كلُّ محرك لديه وحــدة مراقبة؛ إذ إنَّ أجهزة الاستشعار تقوم بجمع البيانات عن «حالة المحرك، والتي تنتقل، بشكلٍ آني، عبر الأقمار الصناعية إلى مركز مراقبة المحرك في مدينة ديربي. وهناك؛ يقوم المهندســون بتحديد حالة المحرك؛ وذلك باســتخدام كلٍّ من أدوات التشخيص والإنذار بالإضافة إلى التحليلات المُتقدِّمة، وبالتالي بإمكانهم اتخاذ قرارات الصيانة ليس للمحركات الفردية فحسب؛ بل لأسطولٍ كاملٍ من المحركات؛ لتحقيق أقصى قَدْرٍ من التوفُّر لعملاء شركات الطيران.

وقد أدَّى هذا الاستخدام للمنتجات المادية والأصول وجميع «الأشـياء» المادية إلى ظهور ما يُسمَّى إنترنت الأشياء (انظر الإطار ١-٣)[٢٧]؛ حيث تُولِّد هذه الأجهزة الذكية المتصلة كمياتٍ هائلةً من البيانات؛ فعلى سبيل المثال: تتطَلَّع شركاتُ الغاز والنفط إلى تسخير البيانات التي تمَّ جمعها من منصات خارجية للحَدِّ من التوقف عن العمل غير المخطط له[٢٨]. وتسعى شركات أخرى الآن إلى الاستفادة من كلِّ هذه البيانات وخَلْق نماذج أعمال مبتكرة، وعروض قيمة جديدة للعملاء؛ على سبيل المثال: شركات توليد الطاقة، وشركات تجزئة الطاقة، ومُصنِّعو الأجهزة المنزلية، وشركات التدفئة، وحتى جوجل وأبل تتنافسان الآن؛ للحصول على موقع الأسبقية في تقنية «المنازل الذكية».

وتتيـح الحكوماتُ أيضاً البيانات للأطراف الخارجية؛ للاستفادة منهـا[٢٩]. وقد أدَّت مبادرات «البيانات المفتوحة» إلى تقديم خدمات جديدة للمواطنين؛ استناداً إلى التطبيقات التي تستخدم هذه البيانات العامة[٣٠]. ولتحفيز إبداع المواطنين والتطبيقات العملية؛ يُوفِّر موقع Data.gov[٣١] بوابـة البيانـات في الولايات المتحدة، بيانات من وكالات، مثل: مكتـب الإحصاء الأمريكي، ومراكز السـيطرة على الأمـراض، ووكالة الحماية البيئيـة، ووزارة الداخليـة، دون التركيز على احتياجات مُحـدَّدة «للعمـلاء». وتقوم وكالة النقل في السـويد بنَشْر البيانات في الوقـت الحقيقي لمغادرة القطارات، والأوقات المتوقعة للوصول، وأرقام المسـارات لجميع قطارات السـفر عبر البلاد. وقد استخدمت أطرافٌ ثالثة هذه البيانات؛ لإنشاء التطبيقات التي تسمح للمسافرين وشركات الشحن باتخاذ قرارات مدروسة لأساليب السفر والطرق.

إطار ١-٣

إنترنت الأشياء

إنترنت الأشياء (IoT)؛ هي الشبكة العالمية من الأشياء المادية أو «الأشياء» المُضمّنة مـع الإلكترونيات والبرمجيات وأجهزة الاستشـعار والاتصال؛ لتمكينها من تحقيق قيمة وخدمـة أكبر من خلال تبـادل البيانات مع الشركـة المُصنّعة والمُشـغّلة مع غيرها من الأجهزة المُتصلة[a]. كل «شيء» من هذه الأشياء هو عبارة عن مُكوّن فريد يُمكِن التعرف عليه من خلال نظام الحوسـبة الخاص به وهو قادرٌ أيضاً على التواصل من خلال البنية التحتية القائمة للإنترنت. من المتوقع عادةً أن تقدِّم إنترنت الأشـياء اتصالاً مُتقدماً بين الأجهـزة والأنظمة والخدمات التي تتجاوز الاتصالات من آلة إلى آلة، وتغطي مجموعةً متنوعـةً من البروتوكولات والمجالات والتطبيقات. ومن المتوقع أن يبدأ الربط بين هذه الأجهزة المُدمجة (بما في ذلك الأشياء الذكية) في التشغيل الآلي في جميع المجالات تقريباً،

مع تمكين التطبيقات المتقدمة، مثل الشـبكة الذكية لمزوِّدي الطاقة. مُسـمَّى «الأشياء» يُمكِن أن يُشـير إلى مجموعة واسـعة من الأجهزة، مثل أجهزة مُتابعـة حالة القلب، أو أجهزة استشعار المواشي، أو السيارات مع أجهزة الاستشعار الداخلية، أو أجهزة التشغيل الميداني التي تسـاعد رجـال الإطفاء في البحث والإنقاذ. هـذه الأجهزة تجمع البيانات بمساعدة أجهزة تقنيات الاستشـعار المختلفة وغيرها من أجهزة الحاسب المُصغرة ومن ثم تقومُ بنقل البيانات بشـكل مسـتقل إلى الأجهزة الأخرى. وتشمل الأمثلة الحالية في السـوق أنظمة الحرارة الذكية، وأجهزة الإنذار الأمنية، والأجهزة المنزلية التي تسـتخدم الاتصال اللاسلكي للإنترنت Wi-Fi للتشغيل عن بعد والرصد. في مجال التصنيع؛ سيكون التركيز على أتمتة إدارة المخزون، والرصد الآني والتحكم في عمليات الآلات[b].

وبالإضافة إلى العدد الكبير من مجالات التطبيقات الجديدة المُحتملة لأتمتة الاتصال بالإنترنت، من المتوقع أيضاً أن تُولّد إنترنت الأشياء كميات كبيرة من البيانات من مواقع متنوعـة، ويتم جمعها بسرعة عالية، وبالتالي سـوف يزيد ذلك الحاجة إلى طرق أفضل لفهرسة وتخزين ومعالجة هذه البيانات.

ملاحظات:

a- تشير جي إي إلى إنترنت الأشياء على أنها الإنترنت الصناعية. انظر إلى:

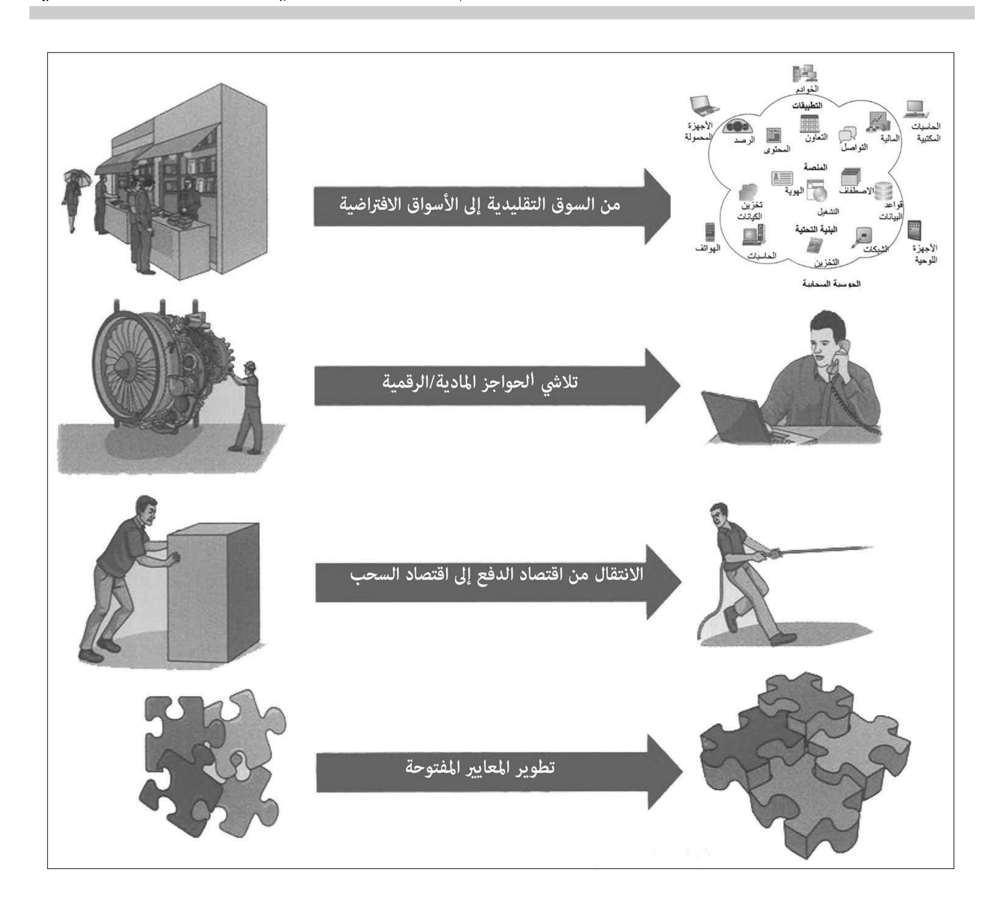
P.C. Evans and M. Annunziata, Industrial Internet: Pushing the Boundaries of Minds and Machines, GE, November 26, 2012.

b- في ألمانيا، يُشار إلى هذا الأمر إلى النسخة الرابعة من الصناعة. انظر إلى:

M. Russmann, M. Lorenz, P. Gerbert, M. Waldner, J. Justus, P. Engel and M. Harnish, Industry 4.0: The Future of Productivity and Growth in Manufacturing Industries, BCG, April 2015.

خصائص الزعزعة الرقمية:

يبدو أنَّ هناك عدداً من الركائز الأساسية التي تميِّز الزعزعة الرقمية والتحولات التي يجب أن يكون المسئولون عن بناء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على عِلمٍ بها (انظر: الشكل ١-١)[٣٢].



شكل ١-١: ركائز الرقمنة

من السوق التقليدية إلى الأسواق الافتراضية:

مــع انفتاح الإنترنــت على النشــاط التجاري منذ أكثر مــن ٢٥ عاماً، كانــت الأعمال تتجه باستمرار إلى الانتقال من السوق التقليدية إلى الأسواق الافتراضية[٣٣]. هذه البيئة الموجودة على الإنترنت لديها عددٌ من السِّمات المُميّزة: **أولاً:** الانتشار، والوصول المباشر إلى العملاء النهائيين، وتســهيل تسيير الأعمال مباشرةً معهم. **ثانياً:** المفاضلة بين الثراء المعلوماتي (الدرجة التي يُمكِن من خلالها للمنظمة أن تُســهِّل تبادل المعلومات لتقديم المنتجات/ الخدمات التي تتطابق مع رغبــات العملاء الدقيقة) والوصــول (درجة تمكّن المنظمة من إدارة أنشــطتها لربط عملائها)، وهــما (أيْ: الــثراء المعلوماتي والوصول) ينطبقان فقط في العــالم الحقيقي، ولا ينطبقان في بيئة

الإنترنـــت[٣٤]. **وثالثــاً:** التفاعلية، وهي ذات أهمية كبيرة؛ إذ إنَّ نشــاط الأعمال والقطاع العام يتكون من التفاعلات: التواصل بين الإنســان والآلة مع الآلة، وجمع البيانات، وحل المشــكلات التعاونية والتفاوض[٣٥]. وكما ناقشــنا سابقاً؛ فإنَّ هذه التفاعلات هي التي تُولِّد معظم تكاليف المعاملات. هذا هو التحوُّل في الكثير من نشــاط الأعمال - الانتقال من مكانٍ مادي ذي مواقع ثابتة، ومخزون ومنتجات إلى ساحة معاملات افتراضية مُعرَّفة بواسطة المعلومات.

ويتراوح هذا التحوُّل من معاملات الأعمال الأساســية، مثل: الطلب والفواتير إلى الاستفادة من المعاملات المتطوِّرة بين الأعمال (B2B) والأسواق الإلكترونية[٣٦] التي تجمع بين الجهات الفاعلة في الصناعة في بيئةٍ سوقية محايدة. وهذا التحوُّل له انعكاسات على العلامات التجارية للمنظمات، وعلى فَهْم الثقة وتســعير المنتجــات والخدمات، وقضايا الموقع، والمشــاريع التعاونية، كما أصبح موضوعاً مهماً على نحو متزايد للحكومات التي تقوم بجمع الرسوم والضرائب[٣٧].

ومــع ذلك؛ فإنَّ غياب الآثار الملموســة والمادية في هذا الفضاء المُعــرَّف بالمعلومات؛ يُمكِن أن يكون له آثارٌ مهمةٌ على سلوك المستهلك؛ فغيابها له آثار على الثقة، وعلى بناء العلامات التجارية، وعلى إقامة علاقات مع العملاء. على ســبيل المثال: أحد الأســباب الرئيســية التي أدَّت إلى فشل العديد من بنوك الإنترنت التي تمارس عملها بشــكلٍ إلكــتروني محض؛ هو انعدامُ الثقة بين هذه المشاريع القائمة على الإنترنت وعملائها؛ حيث تُعتبَر السِّرية والأمن عنصرين أساسيين في الثقة[٣٨]. وتســهم البنوك التقليدية ذات الفروع الضخمة والموظفين، والتي تقوم بإدارة حســابك بشــكلٍ واضح، في تعزيز الثقة. وفي الإنترنت تغيبُ هذه الإشــارات؛ مما يؤدي إلى تردُّد العديد من الناس في إيــداع أموالهــم في هذه المؤسســات الافتراضيــة. ومقارنة ذلك مع النجاح النِّســبي لشركات الوســاطة عبر الإنترنت؛ حيث وجود قاعدة عملاء «ذكية» وعمليات تداول وإضفاء الطابع المادي عــلى المنتج على مدار ســنوات عديدة - أدَّى إلى جَعْلها أكثر ملاءمةً للشركات الناشــئة الجديدة. وقد وجد الباحثون في سلوك المستهلك أن المستهلكين يدركون الاختلافات في الحجم والسُّمعة بين متاجر الإنترنت؛ وهو الأمر الذي يؤثر على تقييمهم لموثوقية المتجر، وبالتالي استعدادهم للتسوق مع متجر معين[٣٩]. العميلُ الذي يعتقدُ أنَّ هناك محلاً مادياً خلف موقع الإنترنت؛ من المُرجَّح أنه سيثق في الموقع منذ الوهلة الأولى[٤٠]، أما العملاءُ الأصغر سنًّا الذين لا يعرفون شيئًا سوى الإنترنت؛ فإنهم لا يعانون من مثل هذه القيود.

ويُســهم تجار التجزئة عبر الإنترنت أيضاً في ظاهرة تُعرَف باسم الذيل الطويل[٤١]. ففي العالم المادي؛ يمتلكُ تجار التجزئة مساحةً محدودةً، ولن يجلبوا سوى السِّلع التي يُمكِنُ أن تُولِّد الطلب

الكافي، الذي عادةً ما يكون من السكان المحليين؛ لتحقيق الربح. أما عالم الإنترنت؛ فليس لديه مثل هذه القيود. وبالتالي؛ فإنَّ المنتجات ذات الطلب المنخفض، أو التي لديها حجم مبيعات منخفض يُمكِن أن تُشكِّل مجتمعةً حصةً في السوق تُنافس أو تتفوق على العدد القليل نسبياً للأكثر مبيعًا والأكثر شعبية حالياً، إذا كانت قناة التوزيع للمتجر كبيرة بما فيه الكفاية(٤٢). يأتي جزءٌ كبيرٌ من مبيعات موقع أمازون من الكتب الغامضة غير المتوفرة في المتاجر التقليدية(٤٣). وغالباً ما يتمُّ دعم هذه المبيعات بواسطة مُحرِّك التوصية الخاص بها؛ «القراء الذين أُعجِبوا بهذا الكتاب أُعجِبوا بهذا الكتاب أيضاً». يُعتبَر الذيل الطويل سوقاً محتملاً، وكما توضح الأمثلة؛ فإنَّ فرص قنوات التوزيع والمبيعات التي أنشأها الإنترنت غالباً ما تُمكِّن الشركات من الاستفادة من هذا السوق بنجاح. ومع مرور الوقت أصبح هذا الذيل الطويل أكثر طولاً؛ حيث تُمثِّل المنتجات المتخصصة حصةً كبرى من إجمالي المبيعات للعديد من تجار التجزئة الإلكترونيين.

بالإضافة إلى ذلك؛ فقد أدَّى ظهور مجموعات بيانات ضخمة جديدة، وانتشار الأجهزة المحمولة إلى إمكانية تخصيصِ الخدمات بطريقة فعَّالة؛ من حيث التكلفة بدرجة كبيرة جداً. على سبيل المثال: تتعاون إحدى كبرى شركات البطاقات الائتمانية مع تجار التجزئة؛ لإنشاء خصومات مُخصَّصة في الوقت الفعلي للمنتجات والخدمات من خلال تطبيق الجوال. ويقوم التطبيق بإنشاء عروض من خلال مطابقة مواقع العملاء (المُحدَّدة من خلال هواتفهم الذكية) مع المنتجات والخدمات التي من المفترض أن تروق لهم؛ وذلك بسبب عاداتهم وتفضيلاتهم. وتعمل شركة البطاقات الائتمانية أيضاً مع وسائل التواصل الاجتماعي؛ للاستفادة من تفضيلات العملاء المشاركين، باستخدام «الإعجابات» وغيرها من العلامات لتحسين عروضها. وتُساعد هذه المبادرة الشركة على تعزيز علاقاتها مع التجار وتقديم خدمات أفضل لهم، مع الحفاظ على أهميتها لدى العملاء الأصغر سناً، ومَنْ لديهم المعرفة التقنية.

تلاشي الحواجز المادية/ الرقمية:

المنتجات المادية آخذةٌ في التحوُّل إلى منتجات رقمية بشكلٍ متزايد؛ مما يُضعِف التمييز التقليدي بين المنتجات المادية والافتراضية. على سبيل المثال: المهندسون في شركة رولز رويس كانوا في السابق يضطرون إلى أخذ محرك «بعيداً عن الموقع» لفحصه - مهمة الفحص هذه في العالم المادي تتعلق بجمع البيانات والمعلومات؛ حتى تكون في وَضْعٍ يسمحُ لها باتخاذ قرارات الصيانة. حتى بعض عمليات صناعة القرار أصبحت تتمُّ الآن بشكلٍ آلي باستخدام برمجيات قادرة على التوقع والتشخيص، وفي الوقت ذاته تُسهِمُ الأدوات التحليلية المتقدمة في زيادة معرفة وخبرة وقدرات المهندسين.

وكنموذجٍ للأسواق التي تتبَنَّى نموذجَ «الأعمال إلى المستهلك»؛ تستخدمُ شركة نيست (Nest) (التي تـمَّ الاسـتحواذ عليها من قِبل شركة جوجل) نموذجَ اتصالِ الآلة إلى الآلـة؛ لربط مقياس الحرارة الذكي الخاص بها على سـبيل المثال بالأجهزة المنزلية الأخرى، بما في ذلك الغسـالات وملحقات اللياقة البدنية الشـخصية، وبالتالي وَضَعَتْ الشركةُ نفسـها في موقعٍ محوري في خدمات شبكة المنزل المتصل رقمياً؛ إذ يفتح انتشـارُ الأجهزة المتصلة إمكانيات لخدمات اسـتباقية؛ كالخدمـات التي تتم عن بُعد أو «بدون لمس» ونماذج الأعمال الجديدة هذه تختلف تماماً عن نماذج «الرسوم مقابل الخدمة» التقليدية.

الانتقال من اقتصاد الدفع إلى اقتصاد السحب:

عندما تصبح المنتجات والمباني والطرق والأصول من جميع الأنواع «أدوات» قادرة على جمع بيانـات عـن «حالتها»، وتصبح أكثر ارتباطاً من أيِّ وقتٍ مضى؛ فسـوف تكـون قادرةً على اتخاذ القرارات نيابةً عنا أو على الأقل اقتراح الإجابات، وذلك بواسـطة الذكاء الآلي. السـيارة الحديثة - على سبيل المثال - مع البرمجيات التشخيصية الداخلية، بإمكانها تحديد الوقت المناسب لاستبدال قطعـة ما أو لإجراء خدمة الصيانـة، وبالتالي يُمكِنُ حجز موعد بشـكلٍ تلقائي مع وكيل خدمات الصيانة. الوكيل سوف «يعرف» ما هي القطع التي تحتاج لاستبدال ويمكن أن يطلبها من الشركة المُصنِّعة، ويتم جدولتها ليتم تسليمها عندما تصل السيارة لدى وكيل الصيانة. هذه البيانات يمكن أيضاً أن تكون مفيدةً جداً للمصنعين في تصميم الجيل القادم من المكونات.

تحاول منظمات التجزئة على وجه الخصوص اسـتخدام التحليلات؛ للتنبؤ بالزبائن الذين من المحتمل أن يطلبوا منتجات وخدمات معينة. فبدلاً من انتظار قدومهم؛ فإنها تسعى إلى أن تكون هي المبادرة، وتؤثر على مطالبهم. بنك غارانتي (Garanti) - على سبيل المثال - هو أحد أكبر البنوك في تركيا، ويقوم بتقديم تطبيق للهواتف الذكية بشكلٍ مجاني لعملائه، ويمنح هذا التطبيق عروضاً شـخصيةً ونصائح؛ اسـتناداً إلى موقعهم وتاريخ الإنفاق. يسـتخدم التطبيق نظام تحديد المواقع (GPS) وبرمجيـات أخرى؛ كبرنامج فورسـكوير (Foursquare) لتنبيههم ما إذا كانوا على مَقْرُبة من متجر يُقدِّم عرضاً خاصاً، ويقدم التطبيق أيضاً اقتراحات للادخار، وتقدير المبلغ الذي سيكون متوفراً في حساب العملاء لبقية الشهر على أساس تاريخ الإنفاق.

تطوير المعايير المفتوحة:

من الدروس المهمة المُسـتَخلَصة من التجارب السـابقة في عالم التقنية؛ أنه يمكن تسريعُ عمليات التبَنِّي والابتكار باستخدام المعايير المفتوحة؛ مما يتيحُ تبادل البيانات وتدفقها بشكلٍ مُيسَّر وسلِس من

الناحية التقنية ومع المستخدمين. في حين أنَّ عملية إنشاء المعايير الخاصة؛ إذ إنَّ المعدات والبرمجيات من بائع واحد لا يمكن ربطها بسهولة مع آخر - كانت تُمثِّل إستراتيجيةً تنافسيةً في الماضي ويُنظر لها على أنها تسهم في بناء قاعدةِ العملاء والمحافظة عليهم؛ ولكن رد فعل العملاء والأثر السلبي على نموِّ الصناعة ككل قد حجَّم هذه الإستراتيجية؛ لتقتصر بذلك على بعض المناطق المُتخصِّصة. حتى المتنافسين أصبحوا أكثر قابليةً للعمل بعضهم مع بعض؛ لوضع معايير للرَّبط البَيْنِي؛ لأنهم يعلمون أنهم هم أيضاً يمكنهم أن يستفيدوا من التوسُّع في السوق أو ما يُسمَّى بتأثير الشبكة.

وفي ظِلِّ هذه البيئة السريعة التغيُّر والمعقدة والمتقلبة؛ يتعَيَّن على المديرين أن يقرروا ما الاستثمارات التي سيجري تنفيذها في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وقد ترى بعض القرارات أن تقنية المعلومات قد تَمَّ تطبيقها؛ لتحسين الكفاءات التنظيمية عن طريق خفض تكاليف المعاملات. ويمكنُ القيام باستثمارات أخرى؛ لتسهيل التعامل مع العملاء. قد يساعد جزءٌ من الإنفاق على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تقديم عروض قيمة جديدة واقتراح نموذج عمل جديد. وفي الوقت نفسه؛ فإنَّ الحصول على قرارِ استثمار خطأ في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات قد يكون له آثارٌ خطيرة؛ هناك أمثلةٌ على الشركات التي توقفت عن عملها؛ نتيجةً لسوء قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وكما سنرى في وقتٍ لاحق من هذا الكتاب؛ يمكِن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تأطيرُ ما تستطيع وما لا تستطيع المنظمة فعله؛ مما يَحِدُّ بشدة من خياراتها الإستراتيجية. ولكن دعونا ننظرُ أولاً في طرق تطوُّر استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات.

نموذج العصور الثلاثة لتطوُّر تطبيقات تقنية المعلومات في المنظمات:

يُمكِن وَصْفُ تطوُّر دور نظم المعلومات والتقنية في المنظمات بأنه مَرَّ بثلاثة عصور؛ العصر الأول يتمثل في الاستثمارات المبكرة في تقنية المعلومات - المعروف تقليدياً باسم عصر معالجة البيانات (DP) - وكان يتعلقُ بأتمتة عمليات المعلومات اليدوية باستخدام الحواسيب. وفي وقتٍ لاحق؛ كان المرادف هو توفير المعلومات من عمليات صُنع القرار الإداري، أو ما يُسمَّى بعصر نظم المعلومات الإدارية (MIS). وفي أوائل الثمانينيات؛ بدأ عصرٌ ثالث ولا يزال مستمراً اليوم، وهو ما يُطلَق عليه غالباً عصر نظم المعلومات الإستراتيجية (SIS)، والذي يُمكِن الإشارةُ إليه على أنه البحث عن فُرَص لخلق أو تحقيق مزايا إستراتيجية من نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وعلى الرَّغم من أنه من المغري تبسيط ما يقرب من ٦٠ عاماً من التقدم، الذي يمكن وَصْفه في كثيرٍ من الأحيان بأنه عشوائي وغير واضح؛ مع الأخذ بعين الاعتبار التأخر في إدراك العصور

الثلاثة، وإن كانت متداخلةً؛ يجب أن نتذكر أنَّ مثل هذا التبسيط ليس بهذه السهولة. ففي حين أنه من السَّهل نقد وجهة نظر «العصور الثلاثة»، بالقول بأنها مُفرِطة في التبسيط؛ بَيْدَ أنها أثبتتْ شعبيةً مع العديد من المُنظِّرين والباحثين والممارسين في مجال نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما أدَّى إلى بعض التحليلات المفيدة التي يمكن من خلالها استخلاص أفكار واستنتاجات قيمة. ويستحقُّ الأمر أولاً توضيح الاختلافات الأساسية والاعتماد المتبادل بين هذه العصور الثلاثة.

يختلف الهدفُ الرئيسيُّ لاستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في هذه العصور كالآتي:

- **معالجة البيانات (DP):** لتحسين الكفاءة التشغيلية؛ من خلال أتمتة تدفق المعلومات والعمليات (غالباً ما يُشَار إليها اليوم برقمنة العمليات).
- **نظم المعلومات الإدارية (MIS):** زيادة فعالية الإدارة من خلال تلبية متطلبات المعلومات الخاصة بها؛ لاتخاذ القرارات.
- **نظم المعلومات الإستراتيجية (SIS):** لتحسين القدرة التنافسية عن طريق تغيير طبيعة أو تسيير الأعمال (أيْ: إنَّ استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يمكن أن تكون مصدراً للمَيْزات الإستراتيجية).

وبشكلٍ أكثر دقةً يمكن القول بأنَّ أهداف مرحلتَيْ معالجة البيانات، ونظم المعلومات الإدارية؛ هي مجموعةٌ فرعيةٌ من أهداف مرحلة نظم المعلومات الإستراتيجية؛ وذلك لتحسين القدرة التنافسية، ولكن هذا الأمر يميل إلى أن يتحقق بشكلٍ غير مباشر باستخدام نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات لتحسين العمليات وممارسات الأعمال الحالية.

وفي حين أنَّ هدف مرحلة نظم المعلومات الإستراتيجية مُرتبطٌ مباشرةً وبشكلٍ أكبر بالأعمال؛ فإنَّ تحقيق أهداف مرحلتَيْ معالجة البيانات، ونظم المعلومات الإدارية يُمكِن أيضاً أن يُسهِمَ إلى حدٍّ كبيرٍ في نجاح الأعمال، وإحداث مزيدٍ من التحسينات الممكنة مع توسيع قدرات تقنية المعلومات وانخفاض التكاليف. وعلى الرغم من أنَّ مُسمَّى «معالجة البيانات» قد اختفى منذ فترة طويلة، ويرجع ذلك إلى الاقتصاد الذي يتحسَّن باستمرار، وهو ما مكَّن التقنية من التوسُّع في أتمتة العمليات؛ لتشمل الوثائق والصور والصوت. وينطبقُ ذلك أيضاً على نظم المعلومات الإدارية: وهي مزيجٌ من الاقتصاد المُحسَّن، والقدرة القوية على المعالجة، والبرمجيات المتطورة للتحليلات، بالإضافة إلى زيادة توفُّر البيانات الخارجية؛ وهو ما يتيح جَمْعَ وتحليلَ وعَرْضَ المعلومات؛ لتكون أكثر شمولاً وفائدة. ولا يعني ذلك أنَّ هذا أمر سهل ولا تزال هناك تحديات كثيرة.

وصول ما يُسمَّى بـ «البيانات الضخمة» حوَّل التركيزَ بعيداً عن مجرد التحقق من المعلومات وعَرْضِها، وهو محور نظم المعلومات الإدارية، إلى اكتشاف المعرفة. وفي حين أنَّ نظم المعلومات الإدارية يمكن أن تساعدَ في بعض الأحيان في اكتشاف المعرفة أو اكتشاف «تطَلُّعات» جديدة؛ غير أن هذا ليس هدفها الأساسي. وقد مثَّلتْ نظم دعم القرار(٤٤) منذ السبعينيات الميلادية طلائع الأدوات التحليلية المتقدمة؛ غير أنَّ التقنية اليوم أصبحت أكثر قوةً، وعندما تقترنُ مع تقنيات «تعلُّم الآلة»؛ تصبح عملية اكتشاف المعرفة قابلةً للتطوُّر بشكلٍ كبير. مما سيُمكِّن أنماطاً كانت غائبةً عن العيان سابقاً، وعلاقات يُمكِن لها أن تظهر على السَّطح، والتي يمكن أن تؤدي إلى رؤى جديدة حول العملاء والعمليات وأداء المنتج على سبيل المثال. وعلى أيِّ حال؛ يجب أن نتذكر أنَّ الأشخاص، وليس التقنية، هم مَنْ يُدركون الأنماط، ويعطون معنًى للمعلومات؛ فذكاء الأعمال يقبع في أذهان المديرين والمهنيين، وليس في مستودعات البيانات(٤٥).

وعلاوةً على ذلك؛ فإنَّ أيَّ معرفةٍ جديدة يجبُ أن يتمَّ اتخاذ إجراء بشأنها؛ لجعلها ذات قيمة؛ إذ إنه يُمكِن أتمتة بعض القرارات وعمليات صُنْع القرار المُعرَّفة بشكلٍ جيد باستخدام مزيجٍ من نماذج العمل ومحركات القواعد؛ بحيث إنه عند وقوع حدث أو حالة معينة؛ فحينها يتمُّ اتخاذ بعض الإجراءات المُحدَّدة. ومع ذلك؛ فإنَّ أنواع القرارات التي تَستَخدِم الأدوات التحليلية؛ يجبُ أن تتمَّ بدعمٍ أساسيٍّ وبشكلٍ واعٍ من قِبل الأشخاص. على سبيل المثال: الاستعلام عن بيانات العملاء من أنظمة التشغيل الداخلية والمصادر الخارجية؛ قد تكشف عن نمط يُفسِّر سبب مشكلات العملاء، وهو استنتاجٌ لا يزال بحاجة إلى اتخاذ إجراءات إدارية حول أفضل السُّبُل لتصحيح أسباب المشكلة. وهذه التطبيقات من التحليلات تسعى إلى زيادة العمليات المعرفية البشرية. ويُوضِّح الشكل ١-٢ العلاقات بين معالجة البيانات، نظم المعلومات الإدارية، التحليلات ونظم المعلومات الإستراتيجية. سيتم تناول دور البيانات الضخمة والتحليلات في مجال الابتكار الذي يؤدي إلى مزايا إستراتيجية في الفصل الخامس.

يمكننا وَصْفُ العلاقة بين العصور الثلاثة، وأهداف تطبيقاتها المتطورة على النحو التالي:

- كـما أنَّ نظـم المعلومات الإدارية الجيـدة تعتمدُ على نظـم معالجة البيانـات للحصول على معلومـات دقيقة وفي الوقت المناسـب؛ فـإنَّ نظامَ المعلومات المتكامل (مثـل تلك التي تربط الشركـة مباشرةً بزبائنها عبر الإنترنت والأجهزة المحمولـة) يعتمدُ على أنظمة معالجة البيانات أو نظـم المعلومات الإدارية السـليمة؛ لتوفير المعلومات المناسـبة أو معالجتهـا بكفاءة. وقد أنشـأت العديدُ من الشركات مواقع على شبكة الإنترنت تسـمح للعملاء بوَضْع طلبات الشراء عـبر الإنترنت؛ ولكنهـا لم تكن متكاملةً تماماً مع إدارة الموارد، أو تجديدها أو غير ذلك من نُظم

المكاتــب المُســاندة. وبالمثــل؛ يمكن أن تأتي البيانــات التي تقوم عليهــا التحليلات من أنظمة معالجة البيانات التشغيلية ذات الحجم الكبير أو من مصادر خارجية.

الهدف / التركيز	أتمتة العمليات الجوهرية (الكفاءة)	تلبية احتياجات المعلومات (الفاعلية)	التأثير على إستراتيجية الأعمال (التنافسية)
معالجة المعاملات وإعداد التقارير الاستثناء	معالجة البيانات		نظم المعلومات الإستراتيجية
استقصاء المعلومات والتحليل والعرض		نظم المعلومات الإدارية	
استقصاء المعلومات والتحليل والعرض		التحليلات	

شكل ١-٢: العلاقة بين معالجة البيانات، ونظم المعلومات الإدارية، ونظم المعلومات الإستراتيجية

- نظم المعلومات الإســتراتيجية؛ ليســت مجرد مجموعةٍ من التطبيقات؛ فغالباً ما تكون الوظائف التي تؤديها هي نفســها التي تنطبق على تطبيقات معالجة البيانات أو نظم المعلومات الإدارية؛ ولكــن ما يمنحها مصــدراً للقيمة هو أثرها على الأعمال؛ بســبب التغيُّرات التــي مكَّنَتها أو التي تســبَّبَت بها. وبالتالي؛ فإنَّ أتمتة عنصرٍ من عناصر عملية سلســلة التوريد يُمكِنُ أن يخلقَ مصدراً للمَيْزة التنافســية أو يُمكِنُ عن طريق اســتخدام التحليلات الكشــف عــن معارف جديدة حول العملاء؛ مما يتيح للمنظمة تطوير نموذج عمل جديد؛ لتحقيق التمايز لها.
- قد تخلق التطبيقات الإستراتيجية ضغوطاً كبيرةً على تطبيقات معالجة البيانات ونظم المعلومات الإدارية التي تمَّ تطويرها؛ من أجل بيئة أقل تطلباً، وقد تحتاج إلى إعادة تطوير ليس بســبب أوجه القصور الجوهرية؛ ولكن لأنها تمنعُ الفوائد التي يمكن الحصول عليها من نظم المعلومات الإدارية. شــاهدنا هذا يحدث مــع بعض المنظمات التي تكافح؛ من أجــل تقديم التطبيقات للعملاء عبر الهواتف الذكية.

تصنيف الاستخدامات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

نتج هذا التصنيف من قاعدةٍ بحثيةٍ تحتوي على مئات الأمثلة ودراسات الحالة التي تُغطِّي ما يقرب من ٤٠ عاماً من حالات «النظم الإستراتيجية»، وهذا التصنيف مفيدٌ للنظر في الآثار المترتبة على الاستخدام الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبصفةٍ عامةٍ؛ يمكن تصنيف هذه الأمثلة والحالات إلى أحد أربعة أنواع؛ على الرغم من أنَّ بعضها يُظهِر بوضوح سماتٍ من أكثر من نوع من الأنواع الأخرى.

والأنواع الرئيسية الأربعة للنظام الإستراتيجي؛ هي تلك التطبيقات التي تقوم بما يلي:

١- مشاركة المعلومات عن طريق النظم القائمة على التقنية مع العملاء/ المستهلكين و/أو الموردين، وتغيير طبيعة تلك العلاقة.

٢- تحقيق تكاملٍ أكثر فعاليةً لاستخدام المعلومات في العمليات المضيفة للقيمة للمنظمة.

٣- تمكين المنظمة من إنشــاء، وتطوير، وإنتاج، وتســويق، وتقديم منتجات أو خدمات جديدة أو مُعزَّزَة أو عروض قِيمة جديدة استناداً إلى المعلومات.

٤- تعزيز العمليات الإدراكية للأشخاص؛ لتوليد المعرفة والبصيرة من المعلومات؛ فهي توفِّر للمديرين التنفيذيين والإدارة والمهنيين معلومات لدعم وَضْع الإســتراتيجيات وتنفيذها وتقييمها.

وقد اعتمد الباحث Venkatraman(٤٦) نهجاً مماثلاً في تقييم الكيفية التي نتَجَتْ بها الفوائد الإستراتيجية من تقنية المعلومات؛ من خلال زيادة مدى التغيير في الأعمال (والمخاطر). ووَصْف ثلاثة أنواع من الاستخدامات «الثورية» لتقنية المعلومات، والتي تتطلبُ تحوُّلاً كبيراً؛ من حيث ما تقوم به المنظمة أو الكيفية اللازمة لذلك، وهي كالتالي:

- إعــادة تصميم عمليات الأعمال باســتخدام نُظُم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ لإعادة تنظيم أنشطة الأعمال وعلاقاتها؛ لتحقيق مستويات أداء مرتفعة.

- إعادة تصميم شــبكة الأعمال؛ تغيير طريقة استخدام المعلومات من قِبل المنظمة وشركائها التجاريين، وبالتالي تغيير الطريقة التي تقوم بها الصناعة بشــكلٍ عام بالعمليات المضيفة للقيمة.

- إعادة تعريف نطاق العمل؛ توسيع السوق أو ابتكار منتجات جديدة، استناداً إلى المعلومات، أو تغيير دور المنظمة في هذه الصناعة، مثل استحداث نموذج أعمال جديد معتمد على المعلومات.

هذه التصنيفات مماثلةٌ لتصنيفنا؛ غير أنها ليست مطابقة بالكلية. بالإضافة إلى أنَّ لديها تركيزاً واضحاً على مدى التغييرات المطلوبة لتحقيق مَيْزة إستراتيجية (أو بشكلٍ أعم، فوائد كبيرة

للأعمال) من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبالتالي؛ يبدو أنَّ الفئات الأربع المقترحة أعلاه تغطي العديد من الاحتمالات. فكل نوع من التطبيقات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات له آثار مختلفة؛ من حيث التحديد والتخطيط والتنفيذ. ويَصِف الإطار ١-٤ مجموعةً مختارةً من نماذج الحالات للتطبيقات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي أكسبت المنظمات مزايا منذ السبعينيات.

إطار ١-٤

أمثلة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والميزة التنافسية عبر العصور ١٩٧٠م

- شركة ميريل لينش Merrill Lynch :

أطلقتْ شركة ميريل لينش حسابَ إدارة النقد في الولايات المتحدة في عام ١٩٧٨م. وجمعتْ بين المنتجات المصرفية التي عادةً ما تكون مُنفصلةً، مثل الحد الائتماني، وخدمة الشيكات، والاستثمار وحسابات الأسهم في بيان شهري واحد، مع تحوُّل الأموال المعطلة تلقائياً إلى حسابات مرتفعة الفوائد. وقد جَذَبتْ الحسابات الجديدة مليار دولار من الأصول في السنة الأولى. وشَرَعتْ ميريل لينش في تغيير شكل السوق المالي بشكلٍ دائمٍ؛ من خلال أَخْذ العديد من الخدمات القائمة؛ ولكنها منفصلة وربطها معاً من خلال تقنية المعلومات؛ لخلق خدمة جديدة تُحطِّم الحدود التقليدية بين الصناعات المصرفية، وصناعة الأوراق المالية.

على الرغم من أنَّ هذا المثال يعود إلى ١٩٧٠م؛ فإنه يعكس ابتكار المنتجات باستخدام تقنية المعلومات/ نظم المعلومات، وقد أحدث تغييراً كبيراً آن ذاك.

- شركة إمداد المستشفيات الأمريكية (AHS):

نافستْ شركةُ AHS في مجال البيع بالجملة لقطاع الرعاية الصحية في السبعينيات والثمانينيات من القرن الماضي. ولتحقيق مَيْزة مهمة على منافسيها؛ قامت الشركة بتطوير نظام موزع لإدخال الطلبات، وهو الذي ربط معظم عملاء الشركة بأجهزة الحاسب. ووُضِعَتْ الطرفيات المملوكة من قِبل الشركة مباشرةً في إدارات المشتريات للمستشفيات؛ مما أعطى الشركة ميزة الأسبقية، ولم ترغب المستشفيات في الحصول على طرفيات متعددة من شركات مختلفة تسبب الازدحام في مكاتبهم. سمح النظام للعملاء بطلب البضائع؛ بالإضافة إلى التحكم في مخزونهم من خلال الوصول المباشر إلى سجلات شركة AHS؛ مما يزيد من احتمال الاعتماد على شركة AHS كمورِّد

رئيسي. وحقيقة قيام الشركة بتحركها الأوَّلي نحو الطلب الإلكتروني بقيادة مديرها الإقليمي الذي سعى إلى تلبية احتياجات عميلٍ واحد؛ يلمح بأن البداية الصغيرة قد تكون مفتاح النجاح.

شركة AHS هي مثالٌ على الابتكار في التفاعل مع العملاء باستخدام نظم المعلومات. وكسبَّاقة في التحرك؛ استطاعت الشركة إقامة حواجز دخول كبيرة جعلتْ من الصعب على المنافسين تطوير نظام معادل وإدخاله إلى المستشفيات. وهذا أيضاً مثالٌ على كيف ساعدت ثقافة الشركة مديراً واحداً على بداية عملية التغيير الإستراتيجي.

١٩٨٠م

- عطلات طومسون Thomson Holidays:

مؤسسة عطلات طومسون؛ هي مُشغِّل بريطاني للرحلات السياحية، تقوم هذه المؤسسة ببيع العطلات لعامة الناس من خلال وكلاء السفر. كانت إجراءات الاستفسارات والحجوزات تتمُّ عن طريق الهاتف حتى عام ١٩٨٢م؛ مما أدَّى في كثير من الأحيان إلى حالةٍ من الفوضى خلال فترات الذروة. عندما تَمَّ إدخال نظام الحجز عبر الإنترنت، المُسمَّى بـ TOP؛ حينها تَمَكَّنَ موظفو الحجز من عمل حجوزات الأعياد مباشرةً على الشاشة عن طريق نظام عَرْض البيانات. وقد أدَّى ذلك إلى خفض بعض تكاليف المعالجة المزدوجة للحجوزات (لدى وكلاء السفر وفي مؤسسة طومسون) وتسريع عملية الحجز، وبالتالي توفير وقت الوكالة والتكلفة. وفي وقتٍ لاحق؛ قامت مؤسسة طومسون بوَضْع روابط مماثلة لمورِّديها الآخرين (شركات الطيران، والفنادق، ومُقدِّمي الخدمات الأخرى).

وكانت مؤسسة عطلات طومسون؛ هي أول مؤسسة سياحية تُقدِّم الحجوزات التي تظهر على الشاشة لعملاء المناطق والأسواق الرئيسية. فخلال يومٍ واحدٍ في بداية حملة مبيعات عطلة عام ١٩٨٦م؛ تمَّ حجز ١٠٥,٠٠٠عطلة من خلال نظام TOP؛ مما أدَّى إلى تمكن طومسون من إركاب أكثر من مليون مسافر في ذلك العام. هذه القدرة على التعامل مع الحجوزات الجماعية مكَّنَت طومسون من متابعة إستراتيجيتها التسويقية الشرسة، ولتحفيز الطلب الضخم؛ أعطى «نظام» طومسون ميزةً كبيرةً عندما انخفض الطلبُ فجأةً كما كان الحال في عام ١٩٨٧م (عندما قَصَفَتْ الولايات المتحدة الأمريكية ليبيا) و١٩٩١م (حرب الخليج). وفي عام ١٩٨٧م فشلتْ شركة «هورايزون للعطلات» (رقم ٣ في الصناعة)، وفي عام ١٩٩١م فشلتْ مجموعة الترفيه الدولية (رقم ٢ في الصناعة)؛ إذ إن

هاتين الشركتين لم تتمكنا من الاستجابة للتغيُّرات السريعة في الطلب على نحو فعَّال، مثل طومسون، وكلاهما تكَبَّد هامشاً أقل؛ بسبب ارتفاع هياكل تكاليف. وتمكَّنَت مؤسسة طومسون من التكيُّف بسرعة أكبر وكانت أكثر كفاءةً في سياق الهيكل العام للصناعة.

نظام طومسون هو مثالٌ على تمكين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لاستجابة أكثر مرونةً للتغيُّرات البيئية.

- **الخطوط الجوية الأمريكية American Airlines :**

حقَّقَت شركة الخطوط الجوية الأمريكية (AA) زمامَ المبادرة على المنافسة كأول شركة أمريكية تُقدِّم نظام الحجز عبر الإنترنت لوكلاء السفر. وقد مَكَّنَ النظام «سابر» من الاستحواذ على ١٠,٠٠٠ من إجمالي ٢٤,٠٠٠ وكيل سفر في الولايات المتحدة في ذلك الوقت. أدرج النظام جداول رحلات أكثر من ٤٠٠ شركة طيران، ولكن عندما أُطلق النظام، أعطى شركة الخطوط الأمريكية السَّبْقَ من خلال عَرْض رحلاتها الخاصة أولاً. وكان هذا التكتيك فعَّالاً جداً لدرجة أن شركات الطيران الأمريكية الأخرى أقنعت الحكومة بالتدخل. وعلى الرغم من ذلك؛ فإن الشركة لا تزال تستفيد؛ من خلال فرض رسوم على كلِّ حجز تمَّ إجراؤه؛ مما يُحقِّقَ عائداً كبيراً. في الواقع؛ كان نظام «سابر» أكثر ربحيةً من شركة الطيران نفسها.

هذا مثالٌ على كيف يمكن استخدام نظام إدارة المخزون؛ لتوفير مَيْزة التسويق والمبيعات لشركة الطيران الأمريكية AA. وكان أيضاً مثالاً على مَيْزة التحرُّك الأول التي أثبتت صعوبة تكرارها من قِبل المنافسين، وكان عليهم الانضمام؛ إذ أدَّت هذه الخطوة إلى تغيير اللعبة.

- **مصاعد أوتيس Otis Elevators:**

في الثمانينيات من القرن العشرين؛ قامت شركة مصاعد أوتيس باعتبار «خدمات العملاء» عنصراً أساسياً في إستراتيجية عملائها. وقرَّرَت الشركة أن تكون خدمة الإصلاح الفوري للمصعد أحد جوانب خدمتها التي من شأنها أن تعطي معظم الارتياح لعملائها. لذلك قامت الشركة بتطوير نظام آلي، وتمَّت تسميته بـ «خط أوتيس»؛ لإرسال فنيي الإصلاح. عندما يحدث عطل ما في مصاعد أوتيس؛ فإنَّ (المصاعد ذاتها) تقوم تلقائياً برَفْع طلب صيانة إلى جهاز الحاسب، ويتم إرسال مهندس - من دون تدخُّل بشري. وحينها كان على منافسي شركة أوتيس المنافسة على جودة الخدمة، فضلاً عن سعر ونوعية المصاعد نفسها.

على الرغم من أنَّ التقنية المُستَخدَمة آنذاك كانت بدائيةً بالمقارنة مع التقنيات المتاحة اليوم؛ فإنه يمكن النظر إلى نظام «خط أوتيس» كمثالٍ مبكرٍ لما يُسمَّى الآن بإنترنت الأشياء (IoT)، ولكن هذا النظام سبق حتى توفر الإنترنت للنشاط التجاري.

١٩٩٠م

- شركة شنايدر Schneider:

شنايدر، هي شركةٌ تبلغ قيمتها ٣٫٩ مليار دولار، وهي المُزَوِّد الرئيسي لخدمات الشحن اللوجستية والخدمات المتعددة الوسائط في الولايات المتحدة؛ وتشمل الحلول خدمات الشحن الأرضي بأنواعها كالخاصة، الإقليمية، الضخمة، المتنوعة، وخدمات الوساطة وإدارة المُورِّدين، وخدمات المنافذ اللوجستية. وقد قدَّمَت شنايدر حلول النقل والخدمات اللوجستية المتخصصة لمدة ٨٠ عاماً.

شَهِدَ عام ١٩٨٠م بَدْء إزالة القيود التنظيمية في هذه الصناعة التقليدية، وتَنَبَّهَت شركة شنايدر في وقتٍ مبكرٍ إلى الإمكانيات الإستراتيجية لتقنية المعلومات. على مَرِّ السنين وضعت الشركة العديد من التطبيقات؛ من أجل البقاء في صدارة المنافسة. انتقلت الشركة من تطبيقات نماذج الشحن، إلى التبادل الإلكتروني للبيانات، وإلى تقنية الأقمار الصِّناعية مع المحطات المحمولة على متن الطائرة، وإلى دَمْج هذه البيانات عبر الأقمار الصناعية مع اتصالات العملاء وعمليات جدولة التحميل. في حين أنَّ كلَّ تطبيق تقني أعطى الشركة مَيْزَةً كبيرةً في السوق؛ غير أنه سرعان ما طور منافسوها تطبيقات مماثلة، وسرعان ما أصبحت هذه التطبيقات معياراً لهذه الصناعة. ومع ذلك؛ في حين كان منافسو شركة شنايدر يتطلعون إلى التقليد؛ كانت شركة شنايدر تنتقلُ فعلياً إلى تطوير تطبيقات إستراتيجية جديدة. وكان المنافسون يحاولون اللحاق بالرَّكب باستمرار. وتواصل شنايدر تطبيق قدرتها على تقنية المعلومات؛ لأنها تتحرك إلى تعهيد الخدمات اللوجستية. وفي حين أنَّ الخدمات اللوجستية تُعَدُّ نشاطاً مختلفاً تماماً عن النقل الأرضي؛ فإنها تعتمدُ بالمثل على التنفيذ الإستراتيجي السريع والفعَّال من ناحية الكلفة لتقنيات المعلومات.

تُوضِّح هذه الحالة أن شنايدر لم تكن ناجحةً؛ بسبب تقنية مُتقدِّمة معينة - لأن هذه التقنيات أيضاً كانت مُتاحةً لمنافسيها - ولكن لأنها استطاعت تطوير قدرة تطبيق تقنية المعلومات في بيئة أعمال مُتغيِّرة باستمرار.

- **شركة أمازون Amazon.com:**

تمَّ إطلاقُ موقع أمازون في يوليو ١٩٩٥م، وأصبح على الأرجح الموقع الأكثر شهرةً في الفضاء الإلكتروني. وقد بدأ الموقع في أول الأمر باستخدام الإنترنت لتحويل شراء الكتب إلى تجربة أكثر مُتعة وسرعة ويُسْر. قام مؤسس الشركة Jeff Bezos باختيار مجال بيع الكتب؛ حيث كانت صناعةً مجزأة؛ إذ كانت أكبر شركتين لبيع الكتب في ذلك الوقت تستحوذان على أقل من ١٢٪ من إجمالي مبيعات الكتب. وقد مكَّن موقع أمازون العملاء من البحث عن كتاب معين، حسب الموضوع أو المؤلف أو تصفح دليل الكتب، وأيضاً قراءة مراجعات الكتب من العملاء الآخرين، أو تصفُّح صحيفة نيويورك تايمز وغيرها من الصحف والمجلات. ويتمُّ التعامل مع طلبات العملاء على الفور، ويتمُّ شحن الكتب؛ كالكتب الأفضل مبيعاً بشكل عام، من المخازن في نفس اليوم، ويتمُّ التواصل مع العملاء عن طريق البريد الإلكتروني عندما يتم تحديث طلبهم. ويتم وَضْع طلبات شراء الكتب الأخرى على الفور مع ناشر الكتاب المناسب من قِبل موقع أمازون. كل التواصل مع الشركة يتم إما من خلال موقعها على الإنترنت أو عن طريق البريد الإلكتروني.

كانت الفكرة المبدئية خلف موقع أمازون؛ هي استغلال الإنترنت لتغيير طريقة البيع التقليدية للكتب، مع وجود دليل كتب أكبر بـ ١٠ مرات من ذلك الذي يمتلكه أكبر متجر تقليدي، وبأسعار أرخص بـ ١٠ إلى ١٥ في المائة. غير أنَّ هذه لم تكن ميزةً مستدامةً؛ إذ إنَّ المنافسين، مثل: موقع بارنز آند نوبل BN.com قاموا بشكلٍ سريع بتوفير كتب مُماثلة وبنفس مستوى الأسعار. وقد واصل موقع أمازون استغلال الاقتصاد الناشئ في مجتمع مُراجعي المنتجات المُختار بعناية، وتشجيع تصنيف المُراجعات وإعطاء الشَّارات لأفضل المراجعين. كما قامت الشركة أيضاً بتطوير تقنيات، مثل: «تنميط الزبائن» (توقُّع رغباتهم المستقبلية بناءً على عمليات الشراء السابقة)، والشراء بواسطة «الضغطة الواحدة»، وقد مَكَّنَت تقنية التنميط موقع أمازون من توصية المنتجات للعملاء اعتماداً على تاريخ الشراء السابق، وما يشتريه العملاء الآخرون الذين اشتروا منتجات مماثلة. وإلى جانب المبيعات، أطلقتْ الشركة «سوق أمازون» كمنافسٍ ذي سعرٍ ثابت لشركة إيباي eBay، وهي مِنصةٌ تستضيف مجتمعاً من الباعة الناشئين، وهذه المنصة تضمُّ الآن أكثر من ٢ مليون مشترك. وجميع هذه الإستراتيجيات استفادت من تأثير الشبكة؛ فكلما زاد عدد المشاركين؛ زاد عدد الخيارات، وزاد عدد المراجعات، وأصبحت التجربة أكثر ثراءً.

توسَّعَت الشركة على مَرِّ السنين إلى مناطق أخرى أيضاً، وتقوم الآن ببَيْع مجموعةٍ كبيرة من المنتجات من الإلكترونيات الاستهلاكية، ولعب الأطفال، والألعاب، والأطعمة. واليوم؛ تُمثِّل إيرادات أمازون من بَيْع الكتب أقل من ٧٪. وعلاوةً على ذلك؛ فإنَّ الشركة لم تنتظر ظهور اتجاهات جديدة؛ بل قامت باستغلال الفرص الإستراتيجية التي تُقدِّمها التقنية، واتبعت نهجَ تقليص الأعمال في مجالات معينة بلا هوادة عند الضرورة. وكان انتشارُ الكتبِ الإلكترونية حتميًّا؛ لذلك قامتْ شركة أمازون بإطلاق جهاز القارئ الإلكتروني «كيندل». وبالنظر إلى حجم البنية التحتية الخاصة بها؛ فإنَّ شركة أمازون تُقدِّم الآن أيضاً خدمات الحوسبة السَّحابية المدفوعة.

شركة أمازون، القائمة بالكامل على الإنترنت، وهي التي تُعتَبَر داخلاً جديداً إلى السوق؛ أحدثتْ تغييراً في طريقة تجارة التجزئة التقليدية.

- **شركة طيران رايان Ryanair:**

طيران رايان؛ هي واحدةٌ من أنجح شركات الطيران «منخفضة الأسعار» في العالم. ولدَعْم هذه الإستراتيجية؛ اتجهت الشركة إلى الإنترنت؛ لتوفير قناة توزيع منخفضة التكلفة لمقاعدها. وتَمَّ إطلاق موقع الحجز عبر الإنترنت في عام ١٩٩٩م، وقامت الشركة بجَذْب العملاء وإبعادهم عن وكلاء السفر وقنوات مراكز الاتصال الأكثر تكلفةً. مكَّنَت الشركة عملاءها من البحثِ عن رحلات جوية عبر الإنترنت وحَجْزِهَا باستخدام بطاقة الائتمان أو البطاقات البنكية. ويقوم الموقعُ أيضاً ببَيْع تأمين السفر، وتأجير السيارات، والإقامة في الفنادق بالإضافة إلى حَجْز الرحلات. ويستطيع العملاء التحقق من الرحلات على الإنترنت أو باستخدام التطبيق على الهاتف الذكي.

طيران رايان مثالٌ للشركة التي تستخدم الإنترنت؛ لدعم إستراتيجيتها المنخفضة التكلفة.

من ٢٠٠٠م وحتى الآن

- **شركة أوبر Uber:**

أصبحت أوبر مُقدِّم خدمات طلب سيارات الأجرة عبر التطبيق الإلكتروني؛ مثالاً على الطفل المُدلَّل الذي أحدث تغييراً في وادي السيليكون. وقد أحدثتْ الشركةُ ثورةً في سوق سيارات الأجرة في أكثر من ٢٣٠ مدينة في ٥١ دولة دون امتلاك سيارة واحدة. تربط أوبر سائقي السيارات العادية وسيارات الأجرة مع الركاب من خلال التطبيق الذكي، مدعوماً من قِبل فريق «للبيانات الكبيرة»؛ لضمان حصول المُستَخدِم على السيارة

خلال خمس دقائق. شركة أوبر لم تكتفِ بالاستحواذ على سوق سيارات الأجرة فحسب؛ بل قامت بتوصيل الأطعمة في بيروت والدراجات في نيويورك، وحتى توصيل القطط في سياتل، وما تقوم به الشركة فعلياً هو تجربة نقل أكثر من مجرد أشخاص. ولكن في مدن أخرى، مثل: باريس، ودلهي؛ تواجه أوبر مقاومةً شرسةً من شركات سيارات الأجرة القائمة والسلطات المحلية.

بسبب عدم امتلاك الشركة لسيارات أجرة؛ فإن أوبر مثالٌ على الشركة القائمة على المنصة؛ مما يُسهِّل الرَّبط بين جانبي العملاء والمورِّدين معاً.

- جون دير John Deere:

كانت شركةُ التصنيع الزِّراعي الأمريكية جون دير دائماً شركةً رائدةً. وهي أكثر من مجرد شركة لبيع الآلات؛ إذ إنَّ زيادة كفاءة إنتاج المحاصيل، هو أحد الأمور التي ركَّزَت عليها الشركة. وقد أطلقتِ الشركةُ العديدَ من الخدمات الضخمة المبنية على البيانات؛ مما يتيح للمزارعين الاستفادة من البيانات التي يتمُّ جمعها من آلاف المستخدمين في الوقت الحقيقي. وتوفِّر الشركة مجموعةً من الخدمات التي تتيح كلَّ شيء؛ من إعداد الأرض إلى البَذْر والتسميد والحصاد، والتي يُمكِن التحكُّم فيها بشكلٍ مركزيٍّ.

تسمح البوابة الإلكترونية Myjohndeere.com للمزارعين بالوصول إلى البيانات التي تمَّ جمعها من أجهزة الاستشعار التي يتمُّ تعليقها على الآلات الخاصة بهم في أثناء عملها في الحقول؛ بالإضافة إلى البيانات المُجمَّعَة من المستخدمين الآخرين في جميع أنحاء العالم. كما أنها ترتبط بمجموعات البيانات الخارجية بما في ذلك بيانات الطقس والبيانات المالية. وتسمح هذه الخدمات للمزارعين باتخاذ قرارات مدروسة بشأن كيفية القيام باستخدام المعدات الخاصة بهم؛ إذ إنهم سوف يحصلون على أفضل النتائج من العائد على استثماراتهم التي يُقدِّمونها. على سبيل المثال: يمكن رَصْد استخدام الوقود من مختلف المكوِّنات ورَبْطها مع مستويات الإنتاجية. ومن خلال تحليل البيانات من آلاف المزارع، التي يتمُّ فيها زراعة محاصيل مختلفة، في ظروف متنوعة؛ أصبح من الممكن ضبط العمليات؛ للحصول على أفضل مستويات الإنتاج.

ويساعد النظامُ أيضاً على تقليلِ وقت التوقف عن العمل من خلال التنبؤ، استناداً إلى البيانات التي يتمُّ جمعها من الحشود؛ لمعرفة متى وأين من المُرجَّح أن تفشل المُعَدَّات. وبالإمكان مشاركة هذه البيانات مع المهندسين الذين سيكونون على استعدادٍ

لتوفير أجزاء جديدة وآلات الخدمة عندما تستدعي الحاجة؛ مُحققين بذلك خفض الهَدْر الناجم عن الآلات الباهظة الثمن التي لا يتم استخدامها.

جون دير؛ هي مثالٌ للشركةِ التي تتحول من بَيْع الأجهزة إلى بَيْع الخدمات.

- زوبا Zopa:

في مارس ٢٠٠٥م؛ أصبحت زوبا أولَ شركةٍ في العالم تقومُ بإطلاق عملية الإقراض المباشر بين الأفراد؛ نفَّذَت الشركة مفهوماً غير مسبوق، وهو «منطقة الاتفاق المحتمل» (Zone Of Possible Agreement) (واختصارها ZOPA، وهو الاختصار الذي اُشتُق منه اسم الشركة). ويشير المصطلح إلى نقطة السِّعر التي يتفق فيها المقترضون والمُقرِضون على سعر فائدةٍ مُحدَّد وعادل لكلا الجانبين. يتمُّ التحقُّق من الائتمان من قِبل المقترضين باستخدام وكالة ائتمان مرجعية بالإضافة إلى اختبار الائتمان الخاص بالمنصة ذاتها. تربط زوبا الأطراف المهتمين وتُسهِّل لهم إتمام الصفقة. دون الحاجة إلى وجود مصرف.

زوبا؛ هي مثالٌ على ما يُشَار إليه غالباً باسم شركة التقنية الفائقة. باستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ تقوم زوبا بتغيير عملية الإقراض التي كانت تتمُّ تقليدياً من خلال البنوك والمؤسسات المالية الأخرى.

الرَّبط مع العملاء، وشركاء الأعمال، والمورِّدين:

تتيح التقنية اليوم للمنظمات رَبْط العملاء وشركاء الأعمال والمُورِّدين بسهولة وبأسعار معقولة في أيِّ مكان تقريباً في العالم؛ وهي النتيجة التي تمَّ وَصْفها بأنها «الاقتصاد الثاني»[٤٧]. وقد مكَّنَت أنظمة المشتريات الإلكترونية، ونظم الطلب على الهواتف الذكية من إقامة روابط منخفضة التكلفة مع العملاء والمزوِّدين؛ بالإضافة إلى العديد من الحالات التي تُمكِّن العملاءَ من تتَبُّع التقدُّم المُحرَز في الطلب والتسليم عبر الإنترنت. وتُركِّز العديدُ من الشركات على إيجاد سُبُل للاستفادة من وسائل التواصل الاجتماعي، وحِرْص العملاء المتنامي على تبادل الآراء حول العلامات التجارية والمنتجات - على سبيل المثال - من خلال التعليقات العديدة حول الفنادق والمطاعم التي ينشرها العملاءُ عبر موقع تريب أدفايسور TripAdvisor أو مُراجعات مُصوَّرة للمنتجات على اليوتيوب YouTube. وتستفيد شركاتُ التأمين بشكلٍ كبيرٍ من الاتصال المحمول. تُقدِّم شركات، مثل: أكسا AXA، وشركة Nationwide، وشركة نرما NRMA - على سبيل المثال - الآن لعملاء تأمين السيارات تطبيقات الهاتف الذكي التي توفِّر مساعدةً شاملةً بعد وقوع الحادث؛ من نصائح

الإسعافات الأولية، إلى الاتصال بلمسة واحدة مع الشرطة، وخدمات الطوارئ، وورش الإصلاح. يُسهِّل التطبيق أيضاً على الأشخاص الذين لديهم تأمين استكمال، وتقديم تقارير الضَّرر على الفور.

الأشخاص الرئيسيون المشاركون في دراسة تحسين هذه الروابط الخارجية؛ هم إدارة المبيعات والتسويق والتوزيع من ناحية العميل، ومديرو الشراء والعمليات من ناحية المُورِّد. وهؤلاء ليسوا جميعاً خاضعين لقدرة المنظمة للتحكم بهم؛ إذ إنَّ المُورِّدين والعملاء والمنافسين قد يأخذون زمام المبادرة في أيِّ مرحلةٍ. ويمكن أن تتطلَّب هذه التطبيقات تعاونَ شركاء الأعمال المعنيين. وتتنافس العديدُ من المنظمات الآن على اهتمام المستهلكين ووقتهم؛ بحيث يتعَيَّن عليهم الآن النظر في كفاءة وسهولة استخدام التطبيق من منظور المستهلكين. في الأيام الأولى للتجارة الإلكترونية؛ حقَّقَت الشركاتُ وفورات من خلال نقل «العمل» بشكلٍ فعَّال إلى العميل؛ ولكن العميل أصبح أقلَّ استعداداً لقبول هذا الأمر في الوقت الراهن. وفي القطاع العام؛ غالباً ما يكون التحَدِّي في تغيير سلوك المواطن.

سوف يتمُّ تناول مواضيع تحديد واستغلال هذه الأنواع من فرص الأعمال بمزيدٍ من التفصيل في الفصلين الخامس والسادس.

التكامل المُحسّن بين العمليات الداخلية:

يتطلبُ التكامل الداخلي الفعَّال للمعلومات أن تتغَلَّب المنظمةُ على بعض الحواجز التقليدية التي تحُول دون نجاح استثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مثل: مشاركة وتكامل المعلومات، وإعادة تنظيم أدوار الوظائف، وطرق المساءلة الجديدة، ومقاييس الأداء الجديدة، والتغييرات التنظيمية. فعلى سبيل المثال: يمكن أن يُقلِّل التسويق عبر الهاتف من تكلفة توليد الطلبات بشكلٍ كبير. ولكن تخيل ردَّ فعل عميل على مكالمة هاتفية تقترحُ إعادة الطلب في الوقت الذي يكون قد تلقى هذا العميل للتَّوِّ طلباً من إدارة الحسابات للدَّفع مقابل البضائع التي لم يتم استلامها بعد، أو عندما يكون جهازٌ ما معطلاً؛ بسبب عدم إحضار مهندس الخدمة للقطع الصحيحة! جميع المعلومات ذات الصِّلة عن العميل وقدرة المنظمة على الأداء مطلوبة عند نقاط البيع؛ لجَعْل عمليات التواصل أكثر فعاليةً. هذا هو ما تسعى إلى تحقيقه العديدُ من المنظمات مع تنفيذ منظور واحد للعميل، وغالباً ما يكون مكانها هو برنامج إدارة علاقات العملاء (CRM).

وقد كانت المشاريع في الخدمة «المباشرة» للعملاء الماليين من مراكز الاتصال، التي تمَّ إنشاؤها بواسطة شركتَيْ فيرست ديريكت First Direct، وفيرست لاين First Line - أمثلةً مبكرةً على تحسين المنتجات، وتقديم الخدمات على أساس التكامل الداخلي للعمليات والأنظمة. وكانت هذه

المنتجات مُماثلة لمنتجات المنافسين؛ ولكن تمَّ إيصالها مباشرةً إلى المستهلكين عبر الهاتف (وبعد ذلك عبر الإنترنت) بدلاً من الحصول على الخدمة عبر الوكلاء أو الفروع، وهو نوعٌ جديدٌ من الخدمات الشخصية المبنية على توَفُّر معلومات شاملة عن العملاء والمنتجات. وقد حَذَتِ العديدُ من البنوك التقليدية وشركات التأمين حَذْوَ هاتين الشركتين. ومن المثير للاهتمام؛ أن شركة دايركت لاين لم تقم بإتاحة منتجاتها عبر مواقع الوساطة، مثل: موقع «ديس انتر مدياشون»؛ وهو الأمرُ الذي من شأنِه أن يضرَّ علاقات العملاء القائمة؛ فالخدمة المباشرة يجبُ أن تكون مباشرةً فعلياً.

وتُعَدُّ أنظمة تخطيط موارد المؤسسة (ERP)؛ مثالاً لنُظُم المعلومات القابلة للتهيئة، وهي توفر معلومات متكاملة وعمليات معلومات أساسية داخل وعبر الإدارات في العديد من أنواع المنظمات. ومع ذلك؛ فهناك ادعاءٌ مفاده أنَّ استخدام مجموعات التطبيقات القياسية هذه، وهي إستراتيجية شائعة في وقتنا الراهن؛ يُمكِن أن يَحِدَّ من قدرة المنظمة على الابتكار[٤٨]. وفي الوقت ذاته؛ أصبحت الاستثمارات في البُنَى الأساسية للتقنية من الأهمية بمكان، ويمكن أن تؤثر القرارات غير الملائمة في هذا المجال تأثيراً شديداً على قدرة المنظمة على الاستجابة بسرعةٍ ومرونة لتغير ظروف السوق، ويمكن، في بعض الحالات، أن تصبح مسئولية تنافسية كبيرة[٤٩].

تحتاجُ الإدارة العليا إلى فَهْم الآثار التنظيمية المترتبة على زيادة درجات التكامل على أدوار الأشخاص والإدارات؛ نظراً لأنَّ إعادة التنظيم أمرٌ مطلوبٌ في الغالب إذا كان سينتجُ عنه الحصول على فوائد كبيرة وأيِّ مزايا نسبية مُستَدَامة. إنَّ عدم القدرة على تنفيذ تغييرات الأعمال والتغييرات التنظيمية اللازمة؛ يعنِي أنَّ العديد من استثمارات تقنية المعلومات تُقدِّم فوائد أقل مما كان متوقعاً.

سوف يتمُّ النظرُ في طبيعة نماذج تشغيل الأعمال والآثار المترتبة على التكامل الداخلي بمزيدٍ من التفصيل في الفصلين الرابع والسادس.

المنتجات والخدمات القائمة على المعلومات:

أصبحت إضافة المعلومات أو «إذكاء»[٥٠] المنتجات القائمة؛ إستراتيجيةً شائعةً بشكلٍ متزايد. والمثال التقليدي لتعزيز المنتج/ الخدمة استناداً إلى المعلومات؛ هو حسابُ إدارة النقد في ميريل لينش، الموصوف في الإطار ١-٤.

وخلافاً للعديد من الأمثلة؛ نتج هذا المفهوم عن التفكير الإستراتيجي في إدارة التخطيط المؤسسي؛ إذ أدركتِ المؤسساتُ أنَّ مجموعةً كاملةً من الخدمات المالية تتقاربُ بعضها من بعض. وفي الآونة الأخيرة؛ تبنَّت الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهاتف المحمول منطقاً مماثلاً؛ حيث

قامت شركاتُ الخدمات المالية، وبشكلٍ متزايدٍ، بتوفير جميع المعلومات المالية للعملاء مجتمعةً؛ بحيث يمكن الحصولُ عليها من خلال بضع نقرات على لوحة المفاتيح، أو عبر الأوامر الصوتية أو الهاتف الذكي. هذه القدرة على الاطلاع على كلِّ شيء من قِبل العملاء من مكانٍ واحد تُمكِّن لهم العديدَ من المزايا وخاصةً الذين كانوا يستخدمون مجموعةً متنوعةً من المواقع المُتفرِّقة، مع كلمات سِرٍّ، وطُرُق عَرْض مختلفة للحصول على المعلومات المالية. هذه الراحة تعني أنَّ هؤلاء العملاء هم أكثرُ عرضةً لشراء المزيدِ من المنتجات أو الخِدمات من نفس الشركة.

ويتطلبُ تحقيق مزايا من هذا النوع من التطبيقات معرفةً دقيقةً لمنتجات هذه الصناعة ومزاياها النسبية، وعلى وجه الخصوص؛ أيُّ من الزبائن سيدفعون مقابل هذه المزايا؟ وكيف يستخدمونها ويحصلون على قيمةٍ منها؟ ومن الواضح أنَّ هناك حاجةً أيضاً إلى فَهْم المنتجات والخِدمات الخاصة بالمنظمة واقتصاديات توفيرها.

يستلزمُ تحقيقُ المنافع من خلال هذا النوع من التطبيقات معرفةً شاملةً بمنتجات الصناعة، ومزاياها النسبية، وعلى وجه الخصوص؛ أيُّ العملاء سيُقدِمُونَ على الشراء؟ وكيف يُمكِن تحقيق قيمة منهم؟ بالتأكيد يتطَلَّب ذلك معرفةً جيدةً بمنتجات وخدمات واقتصاد المنظمة.

كما أضافتِ العديدُ من المنظمات، من خلال خدماتها المُقدَّمة عبر الإنترنت؛ قيمةً كبرى للمنتجات المادية التي تبيعها من خلال توفير خدمات إضافية تستندُ إلى المعلومات. ويمكن أن تشتملَ هذه الخدمات على خدمة الدَّعم عبر الإنترنت، وتَتَبُّعِ الطلبات، وتاريخ الطلبات، وتقديم المشورة بشأنِ استخدام المُنتَج وغيرها، مع التركيز في الغالبِ على ترسيخ العلاقة مع العملاءِ أو الموردِّين. وقد قامت شركات أخرى، مثل: دار المزادات كريستيز Christies، ومزاد السمير Alsmeer للزهور بنقل منصة التجارة الخاصة بهم إما جزئياً أو كلياً على شبكة الإنترنت. وتتيح شركة آر إس كومبونينتس RS Components، وهي المُوزِّع الرئيسي للمكونات الإلكترونية والصناعية في المملكة المتحدة؛ لعملائها إجراء عمليات شراء من موقعها الإلكتروني بتكلفةٍ منخفضة (أقل من ٣٠٠ يورو)؛ حيث تقوم شركة آر إس بإدارة العملية الإجمالية؛ بما في ذلك إنشاء ضوابط الشراء وغطاء حدود الإنفاق، ومَنْع طلب بعض المنتجات، وتطبيق رموز التكاليف، وإيقاف الأوامر الشاملة والأمن.

يُوفِّر الفصلان الخامس والسادس المزيدَ من التفاصيل عن إنشاء منتجات قائمة على المعلومات و«إذكاء» المنتجات والخدمات القائمة.

تعزيز العمليات المعرفية البشرية؛ لدعم اتخاذ القرار الإستراتيجي:

يعتمد النوع النهائي من التطبيق الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنيات المعلومات - وهو ما يوفر للمديرين التنفيذيين، والمديرين والمهنيين معلوماتٍ لدعم القرارات الإستراتيجية - على عوامل أخرى للنجاح. ويتطلبُ اتخاذُ القرارات الإستراتيجية مجموعةً من أنواع المعلومات المختلفة التي تغَطِّي - على سبيل المثال - الأسواق، والعملاء وغير العملاء، والصناعة، والتقنيات، وتطوير المنتجات، والاقتصاد العالمي، واقتصادات البلدان التي تعملُ فيها. وبالإضافة إلى ذلك؛ فإنَّ خبرة صانع القرار مهمةٌ؛ إذ إنه في كثيرٍ من الأحيان يلعبُ الحَدْس أو «الشعور الداخلي» دوراً كبيراً في بعض القرارات، حتى الإستراتيجية.

ولطالما كان دعمُ الإدارة في اتخاذ القرارات هدفاً لتطبيقات تقنية المعلومات. وقد صُمِّمَتْ نُظُم المعلومات الإدارية في مراحلها المبكرة لتوفير المعلومات التي يُحدِّد المديرون أنهم بحاجة إليها لاتخاذ قرارات مُحدَّدة. أُضيفت أيضاً قدرة «النمذجة» أو استخدام النماذج على تطبيقات نظم المعلومات؛ اعترافاً بأنَّ المديرين التنفيذيين كثيراً ما يتخذون قراراتٍ «غير منظمة». في حين أنَّ هذه التطبيقات يُشار إليها عادةً باسم نُظُم دعم القرار في السبعينيات؛ فإنَّ التطورات التقنية شَهِدَت تحوُّل هذه الأنظمة على مَرِّ السنين إلى المعالجة التحليلية المُباشرة (OLAP)، واستخراج البيانات Data Mining، وذكاء الأعمال Business Intelligence (BI)، والتحليلات Analytics.

ومع ذلك؛ فإنَّ نظم المعلومات الإدارية، على الأقل تاريخياً، نادراً ما تلَبِّي متطلباتِ اتخاذ القرارات الإستراتيجية. وهناك عدة أسباب لذلك؛ إما لعدم وجود معلومات خارجية، أو لعدم بساطة التطبيقات، أو لعدم نضج البيانات أو لعدم وجود سياق. القرارات الإستراتيجية مُعقَّدة أو «صعبة» وتتطلب تطبيق المعرفة والقدرة على الحكم والخبرة على المعلومات؛ من أجل المعرفة الجديدة التي سيتمُّ الكشف عنها أو للوصول إلى إدراك أكبر للوَضْع الراهن. إنَّ زيادة توفُّر مصادر البيانات الخارجية، التي يَسْهُلُ الوصول إليها عبر الإنترنت، بالإضافة إلى الإمكانيات التي تتيحها التطبيقات القائمة على المعرفة وتخطيط السيناريوهات، التي تُستَخدَم جنباً إلى جنب مع التحليلات المُطبَّقة على المصادر الموسعة لـ «البيانات الضخمة» - مكَّنَت المنظمات من تقييم الخيارات الإستراتيجية. وعلى الرغم من أنَّ هذه الإمكانات جعلتْ من نُظُم المعلومات الإدارية أكثر عملية؛ فإنها تظلُّ لا توفر الأمثلة الإستراتيجية الكافية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وسوف يتمُّ تناول هذا الموضوع بمزيدٍ من التفصيل في الفصلين الرابع والخامس.

يُلخِّص الشكل ١-٣ الدور المتطور لقطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من كفاءة وفعالية الأنشطة القائمة إلى تغيير ما تقوم به الأعمال، وتغيير تركيز الاستثمار من الداخل إلى الخارج. في الشكل؛ لا تُعتَبَر التجارة الإلكترونية أو الأعمال الإلكترونية، بمستواها الأساسي من أتمتة مُعاملات الأعمال القائمة، «إستراتيجية»؛ لأنها بالكاد تقوم بتحسين كفاءة التعامل مع المُعاملات. كما تَمَّ تضمينُ أنظمة دعم اتخاذ القرارات التنفيذية (ما يُسمَّى نظم المعلومات التنفيذية) في إطار نظام المعلومات الإدارية؛ بسبب أنَّ معظم هذه الأنظمة إلى الآن، عبارة عن إصدارات ذات «مستوى أعلى» من نظم المعلومات الإدارية؛ ولا يوجد سوى القليل منها يناسب الوصف «الإستراتيجي» الذي تَمَّ ذكره أعلاه.

الهدف / التركيز	كفاءة التشغيل	فعالية الإدارة	اكتشاف المعرفة	ميزات الأعمال من خلال التغيير
داخلي	معالجة البيانات - أتمتة العمليات المهام التجارية	نظم المعلومات الإدارية و "نظم المعلومات التنفيذية"	توليد فهم جديد ومعرفة حول الأعمال القائمة	تكامل الأعمال الداخلية من خلال العمليات، وإعادة تنظيم العمل والتنظيم
خارجي	الروابط الإلكترونية بين المنظمات التي تقوم بأتمتة تبادل البيانات والتفاعل	مشاركة المعلومات عن طريق الوصول المباشر من مورد معلومات إلى شركة أخرى	توليد معارف ومفاهيم جديدة جنباً إلى جنب مع البيانات الخارجية	تكامل الأعمال الخارجية، وتغيير أدوار الشركات في الصناعة

شكل ١-٣: بيئة إدارة نظم المعلومات

عوامل النجاح في نظم المعلومات الإستراتيجية:

عند إجراء مزيدٍ من التحليل لقاعدة الأبحاث الخاصة بنا، وتحليل الأعمال المنشورة من قِبل آخرين؛ تَمَّ تحديدُ بعض العوامل الرئيسية التي يبدو أنها تتكرر بشكلٍ دائمٍ، ومن شأنها دعم النجاح في نظم المعلومات الإستراتيجية. قِلَّةٌ من نظم المعلومات الإستراتيجية، إن وُجِدَتْ، تُظهِر

كافة هذه العوامل؛ ولكنَّ الأغلبية منها تُظهِر عاملاً أو أكثر من عامل من هذه العوامل التي أدَّت إلى نجاحها؛ وهي كالتالي:

١- **التركيــز الخارجي وليس الداخلي:** النظر في العملاء والمنافسـين والمُورِّديـن، وحتى الصناعات الأخـرى وما يحدث في العالم الخارجي؛ في كلٍّ من الأعمال والمجتمع: ركَّزَت نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات تقليدياً على العمليات والقضايا الداخلية. وكما يتضح من ثلاثٍ من الفئات الأربع المذكورة آنفاً؛ تعتمد العلاقات المتغيرة مع العملاء والمورِّدين، وتطوير منتجات وخدمات جديـدة قائمة على المعلومات، والحصول على معلومات شـاملة وذات مغزًى للمسـاعدة في اتخاذ القرارات الإستراتيجية على معرفة ما يحدث خارج حدود المنظمة.

٢- **إضافــة قيمة، وليس تخفيــض التكلفة؛** على الرغم من أنَّ تخفيض التكاليف قد يحدث بسـبب توسُّـع الأعمال بتكاليف هامشـية منخفضة، «أداء الأمور بشكلٍ أفضل لا أرخص» هي الطريقة المُثـلَى: وهذا يتفق مع متطلبات الشركات التي تسـعى إلى أن تكون مبتكرةً وتُميِّز نفسـها عن المنافسين من خلال أفضل المنتجات والخدمات التي يُقدِّرها العملاء. يُنظَر إلى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأساس، تاريخياً ولا يزال هذا الفكر سائداً في بعض المنظمات، على أنها وسيلة لزيـادة الكفاءة وخفض التكاليف؛ أيْ: القيام بنفس الأشـياء ولكن بشـكلٍ أرخص. في حين أنَّ هذا الأمر مهمٌّ بشـكلٍ واضح في أيِّ بيئة أعمال، وفي كلِّ فرصة لاستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لخفض التكاليف بشكلٍ كبير؛ فإنَّ ذلك ليس هو السبيل الوحيد لتحقيق النجاح.

٣- **مشـاركة المنافع؛ سـواء داخل المنظمة، مع المورِّدين والعملاء والمستهلكين وحتى مع المنافسين (في بعض الحالات):** في العديد من الحالات في الماضي؛ لم يتم مشـاركة الفوائد التي تَمَّ الحصول عليها من اسـتثمارات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات حتى داخل المنظمة؛ مما يُثبِّطُ الإدارات أو الوظائف غير المستفيدة من إجراء تغييرات يمكن أن تزيدَ من الفوائد الإجمالية المُحقَّقَة. أو بطريقةٍ أخـرى؛ «هناك أهميةٌ كبيرةٌ لمسـألة الحصول على فوائد، ومع عدم وجـود فوائد واضحة لأصحاب المصلحة؛ فمن المُرجَّح أن يقاوموا النظام»[٥١]. وتتضمَّن جميعُ الأمثلة الواردة أعلاه تقريباً مشـاركة الفوائـد مع المورِّدين والزبائن والمسـتهلكين، وحتى المنافسـين للمسـاعدة في توفير فرص الدخول إلى هذه الصناعة. فعلى سـبيل المثال؛ يتوقف نجاح بطاقات السَّـحْب الآلي لاسـتبدال الشـيكات في مشـاركة البنوك لبعـض تكاليف المعالجة المُخفَّضة مع تجار التجزئة والمسـتهلكين؛ لأنَّ الفوائد، ولا سـيما وفورات التكاليف بالنسـبة للبنوك، تعتمدُ على قبول تجار التجزئة واستخدامها من قِبل المستهلكين. (قد يُجادل البعض بأنَّ هذا الأمر تَمَّ تحقيقه من خلال زيادة تكلفة معالجة الشيكات!).

٤- **فَهْــم العملاء، وكيفية تفاعلهم مع المُنتَج أو الخدمة؛ كيــف يحصلون على القيمة من المُنْتَج، والمشــكلات التي قد يواجهونها للحصول على تلك القيمــة:** في الثمانينيات من القرن الماضي؛ اتبعت شركة ماكيســون McKesson المُتخصِّصة في تجارة الجملة للمســتحضرات الصيدلانية هذا المبدأ بشــكلٍ دقيقٍ لتقديم مجموعة من الخدمات القائمة على المعلومات إلى الصيدليات الصغيرة؛ بدءاً من مشكلةٍ بسيطةٍ تتمَثَّل في مراقبة المخزون، وحَلِّها عن طريق تقديم المنتجات في شــحنات صغيرة يمكن وَضْعها على الرَّف بســهولة. وتســمح العديدُ مــن شركات التوزيع للعمــلاء بالوصول إلى أنظمة تتَبُّع الطلبات الخاصة بهــم، وتمكينهم من معرفة متى يجب أن يكونوا موجودين لقبول التسليم. هذه الخدمات تصبح أكثر أهميةً مع ارتفاع سقف مستوى توقعات الناس من مســتويات الخدمة. ومع ابتكار نموذج الأعمال، توجه المنظمات الســؤال التالي: ما المشكلة التي يحتاج العملاء إلى حَلِّها؟ وما القيمة المُقتَرَحَة التي يمكن تعريفها وعرضها عليهم؟ وكيف يمكن أن تساعد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تحقيق ذلك؟ عندما قامت شركة رولز رويس ببيع التوفر بدلاً من مجرد بيع المحركات؛ فقد أقرَّت بأنَّ العديد من شركات الطيران لا ترغب في امتلاك عمليات الصيانة والإصلاح والفحص الخاصة بهم (MRO).

٥- **الابتــكار القائم على الأعمال، لا التقنية؛ ضغوط الســوق هــي التي تقود التطوُّرات في معظم الحالات:** للوهلة الأولى؛ قد يُشــكِّك هذا العامل في مفهوم الميزة التنافســية لتقنية المعلومات. ولكن في الممارســة العملية؛ فالمقصود أنَّ تقنية المعلومات المُســتَحدَثة أو القائمة تُوفِّر أو تتيح فرصــة عمل أو فكرة لتحويلهــا إلى واقع ملموس. فالقيادة أو القوة الدافعة هي من الأعمال، وليست مجرد أفكار تقنية يدفعها مُورِّدو ومُتخصِّصو تقنية المعلومات. وتكمُنُ الأولوية في حَلِّ قضايا الأعمال، وهو أمرٌ بالغُ الأهمية؛ والسؤال هنا: لماذا تُعرِّض نفسك للمخاطر مرتين في وقتٍ واحد؛ أيْ: عند اتباع طريقة جديدة لممارسة الأعمال وفي الوقت ذاته على أساس تقني جديد؟ على الرغم من أنَّ هذا الأســلوب في بعض الأحيان هو الســبيل الوحيد لتقديم الحل المطلوب؛ غير أنه يميلُ إلى أن يكون وصفةً للفشل. لخَّصَ كين Keen[٥٢] ذلك جيداً بقوله: «غالباً ما يكون ســبب الإخفاقات الكبرى في اســتخدام تقنية المعلومات؛ هو وجود تقنية جيدة ورؤية ســيئة للأعــمال. النجاحات تأتي من تقنية جيدة بما فيه الكفايــة يصحبها فَهْمٌ واضح للعميل». وفي الفصل الخامس ســوف تتمُّ مناقشة؛ كيف يمكن للمنظمات استغلال القدرات الجديدة لتقنية المعلومات بشكلٍ مُبتكرٍ لخلق فرص أعمال لم تكن ممكنة دون تقنية المعلومات.

٦- **التطوير التدريجي للتطبيقات، وليس التحوُّل الكُلِّي من مجرد رؤية إلى واقع:** يُمكن القول بأنَّ العديد من الأمثلة لتطوير التطبيقات تأخذ منحًى تصاعدياً؛ أيْ: القيام بأمر واحد والبناء عليه،

وتوسيع نطاق النجاح من خلال مزيدٍ من التطوير. إلى حَدٍّ ما؛ تُعتَبَر هذه الطريقة هي طريقة تطويـر التطبيقات عن طريق التجريب، ويجب ألا تقف هــذه الطريقة عند تحقيق النجاح؛ بل الاســتمرار بالنظر إلى الخطوة التالية التي يمكن القيام بها بعد ذلك. هذا النهج هو أقرب إلى المنهجية «الرشــيقة» لتطوير التطبيقات بدلاً من المنهجية التقليدية «الشــلال». ومنهجية الشــلال تتضمَّــن توضيحَ جميع المتطلبــات، وتحرير جميع الحدود، والاتفــاق على المُنجَزَات الإجمالية للنظام قبل الشروع في عملية باهظة الثمن من التصميم والبناء، وتجميد الاحتياجات في كلِّ مرحلة. أما الجوانبُ التكامليةُ، والتي تلعب دوراً رئيســياً للمنهجية الرشــيقة؛ فتتضمَّن إعــدادَ التطبيقات الأوَّلية، وعمل تجارب اختبار لمعرفة مدى أدائها. العديد من الشركات على الإنترنت تنظر إلى منتجاتها على أنها في «مرحلة تجريبية»؛ أيْ إنها سوف تتطور دائماً.

٧- **اســتخدام المعلومات المُكتَسَــبَة مــن الأنظمة لتطوير الأعــمال:** العديد من تجــار التجزئة التقليديين وعلى الإنترنت؛ يقومون بتصنيف عملائهم بدقة عالية على أساس أنماط الشراء، ومن ثَمَّ يقومون بتوجيه الإعلانات والعروض الخاصة «بشــكل شــخصي»، أو ما يُسمَّى بالتخصيص الشــامل. ويمكن دمج مبيعات المنتجات وتحليلات الســوق بالإضافــة إلى معلومات أبحاث السوق مع بيانات آراء العملاء من وسائل التواصل الاجتماعي، ثم يتم تكرارها بطرق مختلفة؛ لتحديد قطاعات السوق بشكلٍ أكثر دقة، وأنماط تسوق العملاء وفعالية الإعلانات والمنتجات الجديــدة. ومن الأمثلــة على توليد رؤى من البيانات، شركة تيســكو (بطاقة الولاء)، ومحرك بحث جوجل (تخصيص الإعلانات حسب طلبات البحث)، وشركة أمازون (التصفية التعاونية). قبــل أن يُقــدِّم أحد تجار التجزئة مخططَ بطاقةِ الولاء؛ فإن التاجر لا يعرف شــيئاً تقريباً عن عملائه. غير أنه وبعد استخدام المعلومات التي جمعها يستطيع هذا التاجر التعرف أكثر على رغبات عملائه؛ على ســبيل المثال: معظم العملاء ليسوا مُربحين، و٥٠٪ من النساء متسرعات في الــشراء مقارنةً بـ ٩٠٪ من الرجال، العملاء يفضلون شراء المفاهيم وليس السِّــلع، وهكذا. ويمكن للتجار ترتيب المخازن ونطاقات المنتجات وفقاً لذلك.

٨- **تحقيــق الدخل مــن المعلومات:** لقد عرَفْنا دائمــاً أن المعلومات، لهــا، أو ينبغي أن يكون لها قيمة، مع أنه عادةً من الصعب وَضْع ســعر دقيق مقابل ذلك. وعلى الرَّغم من أننا قد ننظر إلى المعلومــات على أنها أصــول أعمال؛ فإنها لا تظهــر في الميزانية العموميــة للشركة. وتُولِّد المنظماتُ كمياتٍ هائلةً من البيانات كمُنتَجٍ ثانويٍّ لعملياتها. وغالباً ما يُشَــار إلى ذلك باســم «بيانات العادم» أيْ: تلك التي تتوَلَّد باستمرار وبكميات كبيرة؛ أصبحت الشركاتُ تدرك القيمة المُحتَمَلــة لهذه البيانات التي كانت تُهمَل في الســابق؛ على ســبيل المثال: في بعض الصناعات

مثل المستحضرات الصيدلانية والرعاية الصحية؛ أصبح هذا الأمر ممكناً الآن؛ نظراً لقوة أدوات تحليل البيانات الموجودة حالياً والتي تُمكِّن من العثور على «الإبرة في كومة القش»؛ مما يؤدي إلى اكتشاف منتجات أو حلول جديدة ممكنة. وأصبح لدى شركات الهاتف المحمول معلومات ديموغرافية عن عملائها لأغراض الفوترة، وعبر تقنية الشـبكات الخاصة بهم، يُمكِن لهم معرفة موقــع الهاتف المحمول لــكلِّ عميل. شركة O2 تجمع بين هذه القدرات لتقديم خدمة لمراكز التســوق ومحلات البيع بالتجزئة، وتُمكِّنهم من تتبُّع المتســوقين. وبواسطة دَمْج بيانات الموقع مع بيانات العملاء؛ فإنه يمكن أن توفِّر الشركة المعلومات للمتاجر عن زوار المتجر والمدة التي يقضونها في المتجر، وأيضاً أين يذهب العملاء بعد مغادرتهم. ويمكن أن تكون هذه المعلومات قيِّمةً؛ شريطة ألا تنتهك تشريعات الخصوصية المتعلقة بالبيانات الشخصية للأفراد.

وكما هو مُبيَّن أعلاه؛ فإنَّ هذه العوامل، بشكلٍ عام، تُظهِر مواقف مختلفة عمَّا كان سائداً تاريخياً تجاه استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يعني أنَّ هناك حاجةً إلى طرق جديدة للتفكير والتقنيات للكشف عن هذه الفرص، بالإضافة إلى منهجيات جديدة لإدارة هذه التطبيقات؛ لضمان النجاح.

هناك ملاحظةٌ عامةٌ أخرى يمكن ملاحظتها من هذه الأمثلة؛ من خلال دراسة ما الذي يُسبِّب النجاح بالفعل، هل هي نظم المعلومات أو تقنية المعلومات أو المعلومات؟ التقنية في حَدِّ ذاتها هي أداةٌ «تمكينية»؛ إذ تُوفِّر مَيْزةً على المدى القصير وفرصةً لتطوير عمليات ونظم جديدة وتَملُّك واستخدام المعلومات التي يُحتَمَل أن تكونَ ذات قيمة. ولكن؛ عادةً، المنافسين قادرون أيضاً على شراء نفس التقنية، وحينها يمكن لأيِّ مزايا أن تصبح عديمة الفائدة. وعلى كلِّ حال؛ نظم المعلومات الجديدة التي اُستُحدِثَتْ باستخدام التقنية قادرةٌ على أن تُوفِّر مزايا قد تكون أقل عرضةً للتآكل بسبب المُحاكاة التنافسية. وسيعتمدُ الرِّبح المحتمل على كيفية تغيير الأنظمة الجديدة بشكلٍ حاسم وحَصْري لعمليات الأعمال والعلاقات[٥٣]. وإذا رَغِبَتْ الشركةُ في الحفاظ على مَيْزتها؛ فيجب عليها أيضاً استخدامُ المعلومات المُستقاة من تطبيقاتها الجديدة لتحسين منتجاتها أو خدماتها أو خلق فرص جديدة تلَبِّي متطلبات السوق أو تؤثر على تطوُّره.

منظور إدارة محافظ استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

بشكلٍ عام؛ يتمُّ الاعترافُ بإدارة المحفظة كعنصرٍ أساسيٍّ في أيِّ إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. على سبيل المثال: ليدير وسيث Lederer and Sethi[٥٤] استخدما صراحةً مصطلح «محفظة» في تعريفهم للتخطيط الإستراتيجي لنظام المعلومات، الذي وَصَفَاهُ بأنه

«عملية تحديد مجموعة من التطبيقات المستندة إلى الحاسب، والتي ستساعد الشركة في تنفيذ خطط أعمالها وتحقيق أهدافها». ورأى إيريل Earl[٥٥] أنه يجبُ التعامل مع الخُطَط الإستراتيجية لنظم المعلومات كمَحَافِظ «تأخذ في الاعتبار المفاضلات بين المخاطر والمردود وتخصيص موارد نظم المعلومات». ومنذ الثمانينيات؛ أُقتُرِحَتْ العديدُ من النماذج المفيدة لإدارة مَحَافِظ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لكلٍّ من الاستثمارات الجديدة وإدارة التطبيقات القائمة. ويقومُ معظمها بتصنيف استثمارات ومشاريع نظم المعلومات وفقاً لطبيعة الأصول أو الموارد أو القدرات التي تنشئها أو توفِّرها أو تأثيرها على الأعمال أو مكافأتها، والمخاطر المُترتبة عليها[٥٦]، وهي التي غالباً ما يتمُّ التعبيرُ عنها بصيغة تغييرات الأعمال المطلوبة.

لا تُقدِّم كلُّ استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات نفس المساهمة في نجاح الأعمال، وبالتالي؛ فإنَّ أهميتها في الأعمال من المُحتَمَل أن تكون مختلفةً تماماً. ويُعتَبَر تبَنِّي منظور إدارة المحفظة طريقةً مفيدةً لتصنيف الاستثمارات وفقاً لمساهماتها المختلفة؛ وذلك من أجل اختيار إستراتيجيات الاستثمار في التطبيقات وإستراتيجيات إدارة المشاريع المناسبة للمساهمة المطلوبة. يُستَمَدُّ إطار المحفظة الذي نؤيده من مفهوم مصفوفة اقترحها مبدئياً ماكفارلان McFarlan[٥٧]؛ حيث نظر في المساهمة العامة لقطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال في الوقت الرَّاهن وفي المستقبل؛ استناداً إلى تأثيرها على الصناعة. ويتمُّ تمثيل الاختلاف في المصفوفة في الشكل ١-٤.

ويقترح هذا النموذج تحليل جميع التطبيقات القائمة والمُخطَّطة والمُحتَمَلة في واحدة من أربع فئات؛ تعرف بأنها إما إستراتيجية، أو ذات إمكانات عالية، أو تشغيلية رئيسية أو مُساندة؛ اعتماداً على المساهمة الحالية أو المتوقعة لكلِّ تطبيق في أداء الأعمال وإستراتيجية المنظمة المستقبلية. وفي حين سيتمُّ استكشاف نموذج المحفظة واستخدامها بعمق في وقتٍ لاحق من الكتاب؛ فإنَّ هذه الفئات باختصار هي كالتالي:

- التطبيقات والاستثمارات الإستراتيجية في غاية الأهمية لنجاح الأعمال المستقبلية؛ فهي تخلق أو تمكِّن التغييرات في كيفية إجراء المنظمة لأعمالها؛ وذلك بهدف توفير مَيْزة تنافسية. نلاحظ أنه حتى عندما تكون التقنية المُستَخدَمة هي «من التقنيات الرائدة»؛ فهذا لا يعني أنَّ التطبيق إستراتيجي؛ بل يجبُ أن يستندَ التقييم إلى المساهمة المقصودة أو الفعلية من منظور الأعمال.
- تُشير التطبيقات ذات الإمكانات العالية في الاستثمارات إلى (المخاطرة في الاستثمار) في التطبيقات المُبتكرة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي قد تخلق فرصاً للحصول على مَيْزة مستقبلية؛ ولكنها لم تثبت بعد من حيث الفوائد التي تنتجها أو قدراتها وأدائها أو كليهما.

إستراتيجية	إمكانات عالية
الاستثمارات الرئيسية في نظم المعلومات / تقنية المعلومات التي من شأنها استدامة الأعمال	الاستثمارات في نظم المعلومات / تقنية المعلومات التي من الممكن أن تشكل نجاحاً في المستقبل
الاستثمارات في نظم المعلومات / تقنية المعلومات التي تعتمد عليها المنظمة لتحقيق نجاحها في الوقت الراهن	الاستثمارات في نظم المعلومات / تقنية المعلومات ذات القيمة؛ ولكنها ليست رئيسية لنجاح المنظمة
تشغيلية رئيسية	مساندة

الأهمية بالنسبة لمستقبل الأعمال: مرتفعة ← → منخفضة

الأهمية بالنسبة للأعمال الحالية: مرتفعة ← → منخفضة

شكل ١-٤: محفظة استثمار التطبيقات؛ فَهْمُ وتصنيفُ استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

- تحافظ التطبيقات التشـغيلية الرئيسية والاسـتثمارات فيها على العمليات القائمة للأعمال؛ مما يساعد على تجنُّب أيِّ سلبيات. وكثيراً ما يُشار إليها بأنها النظم «الجوهرية» للمنظمة. ويُمكِن القولُ بأنه في العديد من المجالات؛ أصبحت هذه التطبيقات منتشرةً بأعداد كبيرة، مثل: نقاط البيع الإلكترونية (EPOS)، وأجهزة الصراف الآلي (ATM)، وتطبيقات تخطيط موارد المؤسسة (ERP)؛ بحيث أصبحت هذه الأنظمة «إلزامية» إذا ما أرادت المنظمة النجاة. عدم توفُّر أو الفشل في التطبيقات التشغيلية الرئيسية سيكون له تأثيرٌ سلبيٌّ خطير على أداء الأعمال.

- التطبيقات المساندة والاستثمارات فيها تُخفِّض التكاليف عن طريق زيادة كفاءة الأعمال، أو تحسين فاعلية الإدارة؛ ولكنها لا تقوم بدَعْم الأعمال أو تُوفِّر أيَّ مَيْزة تنافسية. وخلافاً للتطبيقات التشغيلية الرئيسية؛ فإنَّ الفشل أو عدم توفُّر التطبيقات المساندة لا يكون له تأثيرٌ سلبيٌّ فوري على الأداء؛ ولكنه سيؤدي في نهاية المطاف إلى ذلك إذا لم يتم تصحيح هذا المسار. يتم تقديم معظم عمليات المساندة، بالإضافة إلى العديد من التطبيقات التشغيلية الرئيسية المعروفة، وفي الوقت الحالي من خلال مجموعات من البرامج الحاسوبية، وكثيراً ما يتمُّ تعهيد هذه التطبيقات.

ستتغيَّر محتوياتُ المحفظة الاستثمارية في أيِّ منظمة مع مرور الوقت، كما ستتأثر محتويات أجزاء من المحفظة بمجموعة متنوعة من العوامل الداخلية والخارجية. وهو الأمر الذي سيتمُّ التوسُّع فيه بشكلٍ أكبر في هذا الكتاب. وقد أثبت هذا النموذج فاعليته في توفير إطارٍ يمكنُ من

خلاله التوصُّل إلى اتفاق بشأن محفظة استثمارية لتطبيقات الأعمال، سواء المتاحة أو المطلوبة، من وجهات النظر المتباينة في كثيرٍ من الأحيان من الإدارة العليا والمديرين التنفيذيين والمتخصصين في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. مفهوم المرونة في الاستثمارات وتقسيمها؛ هو مفهومٌ بسيطٌ يُمكِّن من التوصُّل إلى توافق في الآراء، سواء عند تطوير الإستراتيجية أو بعد ذلك مع تطوُّر الأعمال ومتطلباتها. وتتجَلَّى فائدةُ هذه المصفوفة في السهولة التي تكون من خلالها الإدارة راغبةً وقادرةً على تصنيف التطبيقات وفقاً لمساهماتها في الأعمال المحتملة وإمكاناتها.

ويُظهِر نموذجُ المحفظة الاستثمارية المُوضَّح أعلاه، بعض أوجه الشبه الجلية مع مصفوفات المحافظ الاستثمارية الأخرى المُستَخدَمة في تخصصات إدارية أخرى، مثل: مجموعة بوسطن الاستشارية «مصفوفة بوسطن» للمحافظ الاستثمارية في المنتجات. وسيتم فحص هذه التشابهات فيما يتعلق بتوزيع المحفظة، ودورات الحياة ونهج الإدارة ومُبرِّرات الاستثمار وغيرها بالتفصيل في الفصلين الثامن والتاسع في سياق الحديث عن قيمة المصفوفة في الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. في هذه المرحلة؛ يكفي أن نشيرَ إلى أنَّ القطاعات الأربعة تتطلبُ إستراتيجيات مختلفة تماماً لتحقيق التخطيط الناجح، وتطوير وتنفيذ وتشغيل التطبيقات؛ لأنها تؤدي أدواراً مختلفةً في للأعمال.

ما هي إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية؟

في إطار تعريف إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ تجدرُ الإشارة إلى أنَّ معظم التعريفات تتناول هذه المسألة من منظور نظم المعلومات؛ ولا سيما التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات، على الرغم من أنها تشمل التخطيط الإستراتيجي لتقنية المعلومات بشكلٍ فعال. وقد تَمَّ تعريف مصطلح «التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات» من قِبل بوينتون و زمود Boynton and Zmud[٥٧] على أنه «أنشطة موجهة نحو:

١- الاعتراف بالفرص التنظيمية لاستخدام تقنية المعلومات.

٢- تحديد الاحتياجات من الموارد لاستغلال هذه الفرص.

٣- وَضْعِ إستراتيجيات وخطط عمل؛ لتحقيق هذه الفرص، ولتلبية الاحتياجات من الموارد».

ويُشِير تعريف إيرل Earl[٥٩] إلى «الخطة الاتجاهية الطويلة الأجل التي تُقرِّر ما يجب القيام به مع تقنية المعلومات» التي تُعنَى بشكلٍ أساسي بـ «مُواءمة تطوير نظم المعلومات مع احتياجات العمل، واكتساب مَيْزة من تقنية المعلومات». مع مرور الوقت تمَّت إضافة مواضيع أخرى، مثل: إدارة المعرفة[٦٠] وهي التي وسَّعَت المجال. إنَّ تعريفنا يحاول أن يأخذ منظوراً أوسع: «التفكير

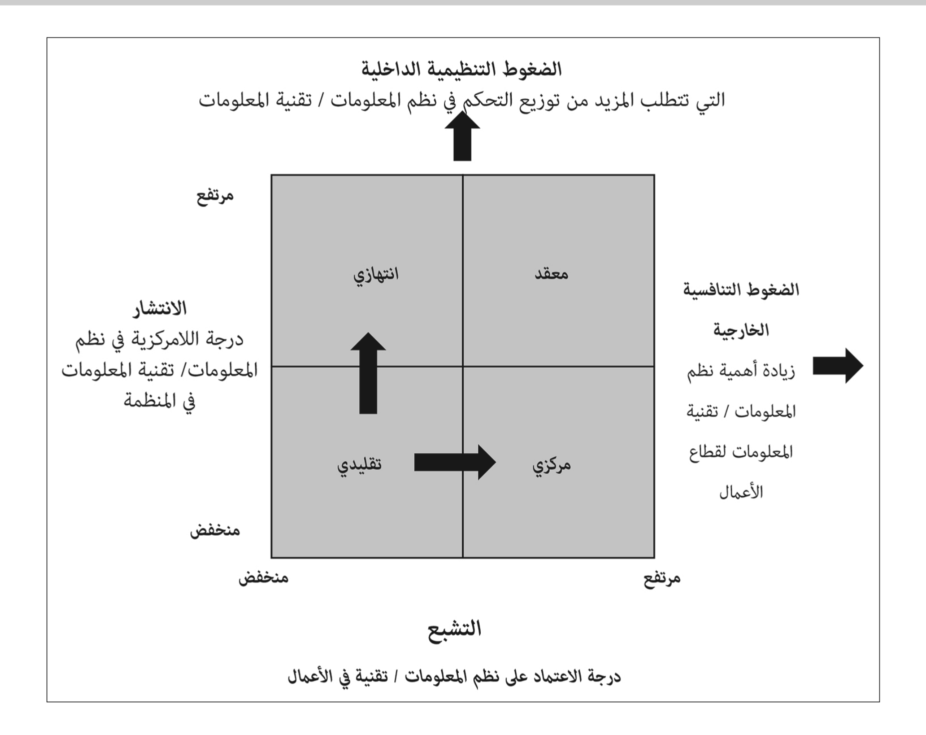
الإستراتيجي والتخطيط للإدارة الفعَّالة على المدى الطويل، والتأثير الأمثل للمعلومات بجميع أشكالها؛ نظم المعلومات (IS) وتقنية المعلومات (IT)».

فالتفكير الإستراتيجي في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لا يتعلق فقط بالبحث الاستباقي عن الفرص المحتملة لتطبيق تقنية المعلومات لمَيْزةٍ تنافسية؛ ولكن باعتماد نهج إستراتيجي لجميع استثمارات نظم المعلومات وتقنية المعلومات. وكما ذُكِر آنفاً؛ فإنَّ الاستثمارات في قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا تُسْهم جميعها بنفس القَدْر في نجاح الأعمال. ويُقدِّم نموذجُ المحفظة تصنيفاً لأنواع المساهمة؛ أحدها هو خلق وتحقيق الاستفادة الإستراتيجية. تُبقِي بعض الاستثمارات الأخرى على أداء عمليات الأعمال الأساسية أو استيفاء متطلبات الالتزام المُحتّم؛ غير أنَّ هذا لا ينفي الحاجة إلى تطوير نهج إستراتيجي لإدارة هذه الاستثمارات. إنَّ موازنة ضغوط الاستثمار في كثيرٍ من الأحيان لتجَنُّب السَّلبيات أو استغلال التقنيات القائمة أو الجديدة؛ من أجل الحصول على مَيْزة هي جانبٌ بالغُ الأهمية لصياغة إستراتيجية مناسبة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لأيِّ عمل. وبمرور الوقت سيحتاجُ الأمر حتماً إلى أن تتغيَّر هذه الموازنة؛ بسبب الضغوطات الخارجية. وبطريقةٍ مماثلة لطريقة تطوُّر طبيعة تطبيقات تقنية المعلومات وتأثيرها على كلٍّ من الشركات والأفراد على مدى السنوات الأربعين الماضية؛ فقد تطورت إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أيضاً؛ من حيث الغرض والمحتوى والعلاقات مع إستراتيجيات الأعمال[٦١].

في وقتٍ مبكر من عام ١٩٨٥م؛ أقرَّ الباحث سولفان Sullivan[٦٢] أنَّ التوتر الناشئ بسبب قوى خارجة عن سيطرة المنظمة؛ لا بُدَّ من أن ينسجم مع الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ووَصَفَ سولفان محورين يمكن للمنظمة أن تدرس آثارهما (انظر الشكل ١-٥):

- **التشبُّع:** درجة اعتماد المنظمة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لتنفيذ عملياتها الأساسية وإدارة أعمالها.

- **الانتشـــار:** درجــة تطوُّر توزيع نظــم المعلومات/ تقنيــة المعلومات في جميــع أنحاء المنظمة والقرارات المتعلقة باستخدامها.



شكل ١-٥: بيئات إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

وبمقارنة درجات التشَبُّع والانتشار المرتفعة مع المنخفضة ينتجُ عن ذلك أربع بيئات مختلفة جوهرياً؛ وهي:

- **انتشــار منخفض/ تشــبُّع منخفض:** البيئة «التقليدية» النموذجية من الشركات التي تَستَخدِم تقنية المعلومات فقط؛ لتحسين الكفاءة على أساس كلِّ تطبيق على حِدَة.
- **انتشــار منخفض/ تشــبُّع عــالٍ:** حيث تكون نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات أمراً بالغ الأهميــةِ لعمليات الأعمال والســيطرة «البيئة المركزية». ويمكــن أن تكون الأعمال في وَضْعٍ حَرِجٍ بشــكل خطير إذا فشلت النظم؛ مما يؤدي إلى مراقبة مركزية عالية للتطبيقات والبُنَى التحتية العالية التكامل.
- **انتشــار مرتفع/ تشــبُّع منخفض:** ســيطرة لا مركزية إلى حدٍّ كبير، ويتمُّ إعطاء إداريي الأعمال القدرة على تلبية أولوياتهم المحلية، وتمكينهم من الاستثمار بشكلٍ «انتهازي»، مدفوعاً بأولويات المدى القصير والرَّغبة في خَلْق مَيْزة أعمال.

- **انتشــار مرتفع/ تشبُّع مرتفع:** هذه بيئة «مُعقَّدة» يصعب إدارتها؛ فمن شأن السيطرة المركزية العالية لتجَنُّب الاستثمارات الضعيفة أن تَحِدَّ من الابتكار، وبالتالي قد تُفوّت الفرص الإستراتيجية الجديدة؛ ومع الســيطرة المنخفضة للغاية قد تتفكك النظم الأساســية. ومعظم المنظمات تقع اليوم ضمن هذه البيئة.

تتمَثَّل التداعياتُ في أنه كلما أصبحت المنظمة أكثر اعتماداً على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وذلك بشكلٍ أساسي لتفادي التأخر - كان النهجُ المُتَّبَعُ أكثر مركزيةً وتنظيماً في التخطيط والرَّقابة. ولكن؛ لتسهيل الاستخدامات المبتكرة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لخلق المزايا المستقبلية؛ يجب أن تكون مراقبة التقنية قريبةً من المستفيدين؛ لتمكين الاتصال المناسب بين حاجة الأعمال وحلول التقنية التي يتعَيَّن اتخاذها. في الوقت نفسه السعي إلى الحصول على مَيْزة وتجَنُّب التأخر ينطوي على كلٍّ من الانتشار العالي والتشَبُّع العالي، وبالتالي، يتطلبُ مجموعةً معقدةً ومتوازنةً من نُهُج الإدارة (وَصَفَهَا سوليفان بأنها «انتقائية»)، ربما أفضل تفسير لكلمة «انتقائية» هو القول بأنَّ كلَّ منظمةٍ تحتاجُ إلى منهجيات لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتخطيطها وفقاً لظروفها الفردية، على النحو الذي تُحدِّده الصناعة وحالة الأعمال وثقافة المنظمة.

إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

منذ أكثر من ٢٥ عاماً دعا إيرل إلى التمييز بين إستراتيجية نظم المعلومات وإستراتيجية تقنية المعلومات[٦٣]؛ لأنه وجد أنَّ معظم إستراتيجيات تقنيات المعلومات، في ذلك الوقت؛ كانت قويةً في مسائل التقنية، وضعيفةً في تحديد احتياجات التطبيقات والتفكير في الأعمال؛ وبالرغم من مرور الوقت؛ فإنَّ هذا الوَضْع للأسف لا يزال شائعاً جداً. وأشار إلى أنَّ إستراتيجية نظم المعلومات تُعنَى بنظم المعلومات المطلوبة أو مجموعة التطبيقات المطلوبة، في حين أن إستراتيجية تقنية المعلومات تتعلق بالتقنية والبنية التحتية والمهارات المتخصصة المرتبطة بها؛ إذ إنَّ وجهات نظرنا حول إستراتيجيات المعلومات وتقنية المعلومات تتماشى مع هذا القول. وأضاف إيرل أيضاً أنَّ الطريق الأكثر فعاليةً لتحقيق الفائدة الإستراتيجية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هو «التركيز على إعادة النظر في الأعمال من خلال تحليل المشكلات الحالية والتغيرات البيئية، واعتبار تقنية المعلومات أحد عناصر الحل».

وترتكزُ إستراتيجية نظم المعلومات بشكلٍ مُحكَمٍ على الأعمال، مع الأخذ بعين الاعتبار المواءمة مع إستراتيجية الأعمال والأثر التنافسي المحتمل؛ «الطلب على نظم المعلومات». والتي تُحدِّد، بشكلٍ

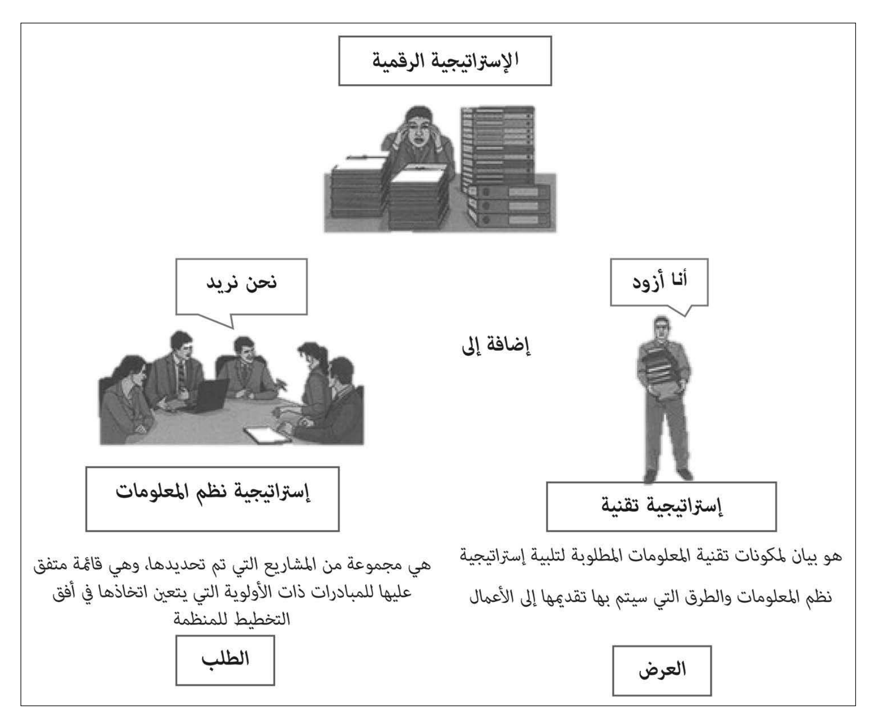
أساسي، الاستثمارات اللازمة لتحقيق محفظة التطبيقات «المثالية»، وطبيعة الفوائد المتوقعة والتغييرات المطلوبة لإيصال تلك الفوائد، في حدود القيود المفروضة على الموارد والاعتمادية بين التطبيقات.

وتهتمُّ إستراتيجية تقنية المعلومات بكيفية تمكين الطلب على المعلومات والتطبيقات، ودعمها من قِبل التقنية؛ وهي تتعلق أساساً بعَرْض تقنية المعلومات. وتتناول إستراتيجية تقنية المعلومات توفير قدرات وممتلكات وموارد تقنية المعلومات (بما في ذلك جميع الأجهزة والبرمجيات والاتصالات) والخدمات، مثل: عمليات تقنية المعلومات، وتطوير التطبيقات ودعم المستخدمين؛ بالإضافة إلى المهارات والكفاءات المطلوبة من قِبل متخصصي نظم المعلومات/ المستخدمين. (سوف يتمُّ النظر في مكوِّنات كلٍّ من إستراتيجيات المعلومات وتقنية المعلومات بمزيدٍ من التفصيل في الفصل الثالث).

وكما ذُكِرَ آنفاً؛ هناك أمرٌ تُجيده صناعة تقنية المعلومات، ألا وهو إعادة تسمية (وإعادة تدوير) مفاهيم لتقديمها على أنها جديدة. هذا هو الحال مع مُسمَّى «الإستراتيجية الرقمية»، الذي يُعَدُّ تسميةً ناشئةً وملائمةً لما كنا نسمِّيه تقليدياً بإستراتيجية نظم وتقنية المعلومات؛ أيْ: الإستراتيجية التي تشمل أبعاد كلٍّ من نظم وتقنية المعلومات. وقد حاول المُورِّدون منذ فترة طويلة أن يدمجوا نظم المعلومات في إستراتيجيات تقنية المعلومات؛ للتأكيد على أهمية تقنياتهم. ومن الواضح أنَّ هناك خطراً في ذلك؛ ألا وهو الإشارة إلى أنَّ الحلَّ هو التقنية، وليس مزيجاً من التغييرات في عمليات الأعمال واستخدام المعلومات والتقنيات المناسبة، هذا إذا كانت هناك حاجة للتقنية بالفعل. وبالنسبة لنا تشتمل «الإستراتيجية الرَّقمية» على مكون من إستراتيجية نظم معلومات، ومكون من إستراتيجية تقنية المعلومات. عند بناء إستراتيجية رقمية، من الضروري فَهْم كيفية الاستفادة من المعلومات والنظم واستخدامها بالإضافة إلى القدرات التقنية التي ستكون مطلوبةً. ويلخِّص الشكل ١-٦ هذا الرأي.

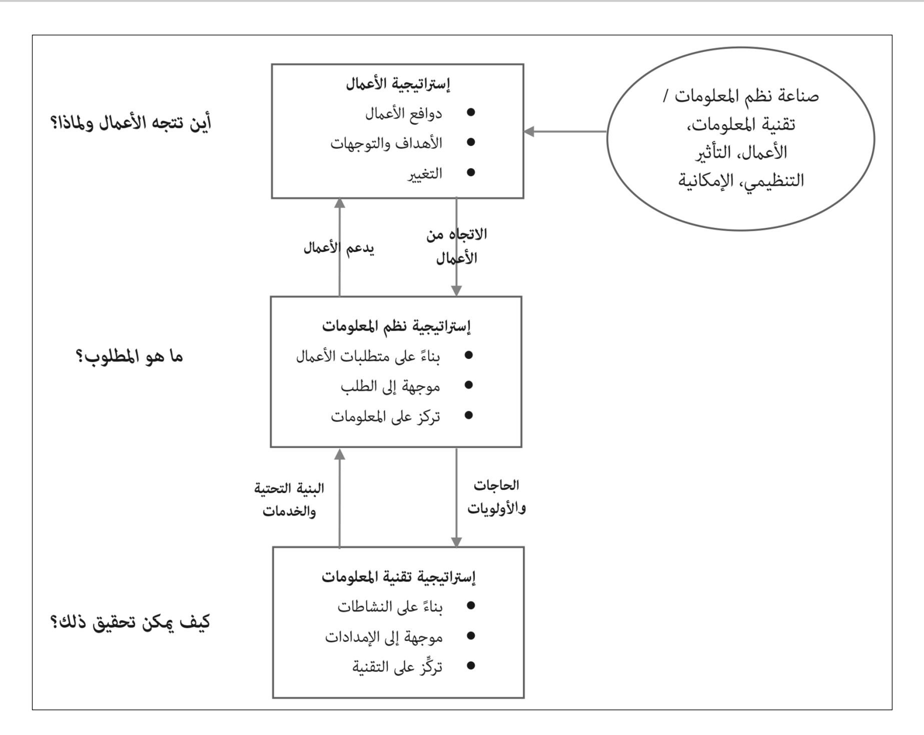
يُوضِّح الشكل ١-٧ العلاقات بين الأعمال وإستراتيجية نظم وتقنية المعلومات. ويُوضِّح الشكلُ كيف تقوم إستراتيجية الأعمال بتحديد الاتجاه الذي تَسْلُكُهُ الأعمال بشكلٍ رئيسيٍّ ولماذا؟ في حين تُحدِّد إستراتيجية نظم المعلومات؛ ما هو مطلوب من حيث تطبيقات نظام المعلومات والمعلومات لدعم تنفيذه؛ وتُحدِّد إستراتيجية تقنية المعلومات؛ كيف يمكن إنجاز ما هو مطلوب باستخدام التقنية. ويظهر أيضاً أنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات باستطاعتهما تمكين وتشكيل إستراتيجية الأعمال.

وعلى النقيض من إستراتيجية تقنية المعلومات؛ فإننا نُنبِّه من معاملة إستراتيجية نظم المعلومات بطريقة مماثلة للإستراتيجيات الوظيفية، مثل: التسويق، والإنتاج أو الخِدمات اللوجستية، وسلاسل الإمداد.



شكل ١-٦: الإستراتيجية الرقمية؛ هي تسميةٌ ملائمةٌ لإستراتيجيات نظم المعلومات وتقنية المعلومات

تتخَلَّل المعلوماتُ جميع الأنشطة التنظيمية ويستخدمها جميعُ الموظفين في أداء وظائفهم. وبالإضافة إلى ذلك؛ فإنَّ شبكة المعلومات الداخلية تربطُ أجزاء المنظمة بعضها ببعض. وفي حين أنَّ المنظمات تميلُ إلى التخطيط للموارد الأخرى، (مثل: الأشخاص، والمال، والمواد)؛ نجد عموماً أنَّ القليل من الجهد يُخصَّص للتخطيط لنوع المعلومات المطلوبة، ومن أين سيتمُّ جمعها؟ وأين سيتم تخزينها؟ وكيف سيتم استخدامها أو مَنْ هو المسئول عن ذلك؟



شكل ١-٧: العلاقة بين إستراتيجيات الأعمال، نظم المعلومات وتقنية المعلومات (بناء على عمل Earl)

وبالمثل؛ يَستَخدِم معظمُ الموظفين حالياً تطبيقات تقنية المعلومات كجزءٍ من مهامهم - سواء كانت تطبيقات «رسمية»، أو بشكلٍ أكثر تكراراً - التطبيقات الأقل رسميةً، كأدوات الإنتاج والاتصال؛ إذ تحتاج الإستراتيجية إلى ضمان عدم تعَرُّض أداء الأفراد للخطر بتقليص الاستثمار في تطبيقات الأغراض العامة أو تطبيقات الخدمات والبُنَى التحتية الداعمة. ومن ناحيةٍ أخرى؛ يمكن النظرُ إلى إستراتيجية تقنية المعلومات بطريقة مماثلة للإستراتيجيات الوظيفية.

ومن المفاهيم الأخرى التي تحتاجُ إلى توضيحٍ وفَهْم في سياق إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هي إدارة المعلومات[٦٤]؛ إذ ينبغي أن تكون هناك إستراتيجيةٌ قائمةٌ لإدارة المعلومات الأساسية، وإلا سيكون تنفيذ إستراتيجية نظم المعلومات محفوفاً بالمشكلات. وتتعلق إدارة المعلومات أساساً بنوعية المعلومات وحمايتها والحوكمة العامة، وتدعمها سياسات وممارسات إدارة البيانات التي يتمُّ تطبيقها من خلال معايير تطوير التطبيقات بالإضافة إلى سياسات حوكمة المعلومات. ويعرض الإطار ١-٥ طريقةً لتوضيح الفَرْق بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإدارة المعلومات.

تنفيذ إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وتقديم قيمة للأعمال من خلالها:

إنَّ بناءَ إستراتيجيات نظم المعلومات، وتقنية المعلومات يُعَدُّ نقطة الانطلاق لما يجب فعله إذا كان من الضروري تحسين قيمة الأعمال الحالية من خلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتشير البحوثُ التي أُجريَت مؤخراً إلى أن إجراء خيار إستراتيجي بحَدِّ ذاته، حتى وإن كان هذا الإجراء مفهوماً بشكلٍ جيدٍ ومُصدَّق على نطاق واسع؛ فإنه بمفرده لن يؤثر على أداء الأعمال[٦٥]. وفي إطار إستراتيجية نظم المعلومات؛ فإنَّ الاستثمارات المُتوقَّعَة يجبُ أن يتمَّ ترتيبها حسب الأولوية ومن ثَمَّ الاختيار منها وإعطاء الإذن للبَدْءِ فيها. وينبغي ألا يستندَ تحديد الأولويات والاختيار فقط إلى الرغبة؛ بل يجب أن يكون هذا الاختيار قادراً على النجاح في تحقيق الأهداف والفوائد الاستثمارية؛ لذا يجبُ أن تكون الاستثمارات مُبرَّرَة، ويجب أن يتمَّ تحديد نطاق وموارد البرامج والمشاريع وطريقة إدارتها.

إطار ١-٥

شرح نظم المعلومات، وتقنية المعلومات، وإدارة المعلومات

يَجِدُ المديرون صعوبةً أحياناً في تمييز الفَرْق بين إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإدارة المعلومات. وقد وجدنا أنه من المفيد استخدام مثال الماء؛ إذ يمكن أن يُنظَر إلى المياه المتدفقة عبر المبنى على أنها معلومات تتدفق من خلال المنظمة. تحديد ما سيتمُّ فعله بالمياه، على سبيل المثال؛ إما للشرب، أو لتنظيف السيارة، أو لطهي الطعام، أو لري الحديقة وما إلى ذلك، يقابله تحديد متطلبات المنظمة للمعلومات، أيْ: كيف ستَستَخدِم المنظمة المعلومات ولأيِّ غرض. نظم المعلومات وتقنية المعلومات تُحدِّدان كيف سيتم تلبية هذه المتطلبات، أيْ: النظم والتقنية؛ في مثال تدفق المياه الذي استخدمناه، الصنابير والسِّباكة والأنابيب والتصفية التي من شأنها أن تمدَّ المياه إلى الدُّش أو صنبور المطبخ أو الخراطيم وغيرها. وعلاوةً على ذلك؛ يُمكِن الحصول على مصادر المياه من البلدية أو جمعها وتخزينها من قِبل صاحب المنزل. إدارة المعلومات تُعنَى بجودة المعلومات وحمايتها، أيْ: ما يعادل جودة المياه. من الواضح أنَّ الماء الذي يُستَخدَم للشرب يجب أن يكون ذا جودةٍ أعلى من المياه المُستَخدَمة لتنظيف السيارة. ومع ذلك؛ فإنَّ هذا ما يُحدِّده «الطلب». يمكن لمالك المنزل أن يُقرِّر أنه على استعداد لاستخدام نفس جودة المياه في جميع احتياجات المياه، بغض النظر عن التكلفة.

وينبغي أيضاً أن نستحضرَ القولَ بأنَّ «المدخلات السيئة؛ ينتج عنها مخرجات سيئة». ولسوء الحظ؛ فإنَّ العديد من المديرين غير مدركين تماماً لنوعية المعلومات

التي يســتخدمونها، مع افـتراضٍ غيرٍ صحيح بأنه يُمكِنُ اعتبارهــا دقيقةً لمجرد وجودها في النظــام. ويمكن أن يكون لســوء جودة المعلومات تأثيرٌ ســلبيٌّ كبــيرٌ على التكاليف التشغيلية للكفاءة والفعالية؛ بل ويُعرقِل تنفيذ إستراتيجية المنظمة[a]. على سبيل المثال: إنَّ المعلومــات ذات الجودة المنخفضة في الأنظمة المالية؛ تعني أنَّ المديرين قد يقومون باتخاذ قرارات ضعيفة عند تنفيذ خطط الأعمال.

ويُعَدُّ ضمانُ جودةِ المعلومات عنصراً حاســماً في الإدارة الفعَّالة للمنظمة. وتُشِــيرُ جــودة البيانات إلى المدى الذي تفِي فيه البيانات التي يتمُّ إنشــاؤها واســتخدامها من قِبل عمليات الأعمال بمعايير موضوعية تُحدِّد ما إذا كانت صالحةً للاســتخدام من قِبل مختلف المســتخدمين. وإنَّ مفهوم جودة المعلومات؛ هــو مفهومٌ متعددُ الأبعاد يمكن تعريفــه من خلال عددٍ من الصِّفــات بما في ذلك إمكانية الوصول، والمقدار المناســب، والمصداقية، والكمال، والتمثيل المتسق، وسهولة إجراء العمليات، والتفسير، والموضوعية، والأهمية، والسُّــمعة، والأمن، والجداول الزمنيــة، والقيمة المضافة[b]. وهناك رؤيةٌ أكثر واقعية لجودة المعلومات هي «القابلية للاســتخدام». أيْ: إذا شــعر المســتخدمون أنَّ جــودة المعلومات المتاحة لهم كافية لتلبية احتياجاتهم؛ فإنَّ جودتها تكون على ما يُرَام؛ وذلك من وجهة نظرهم على الأقل. وهذه الرؤية بالطبع قد تكون خطأ.

ولضمان الجودة؛ عادةً تتمُّ حوكمة مصدر البيانات. حوكمة البيانات؛ هي مجموعة من العمليات التي تضمن إدارة أصول البيانات المهمة بشــكلٍ رسميٍّ في جميع أنحاء المؤسسة. وهي تضمنُ إمكانية الوثوق بالبيانات، وأنَّ الأشخاص يمكن أن يتمَّ محاسبتهم عن أيِّ حَدَثٍ ســلبيٍّ يحدث بســبب انخفاض جودة البيانات. أما المجالات التي عادةً ما تتناولها حوكمة البيانــات؛ فهي السياســات المتعلقة بالامتثــال التنظيمي (مثل: الخصوصيــة)، والمراجعة، والأرشفة، وإدارة دورة الحياة، والبيانات المساندة، وتنقية البيانات، والإشراف عليها.

جودة المعلومات؛ هي علمٌ غير دقيق. وقد تَمَّ اقتراح منهجيات لتقييم جودة المعلومات[c]، وتَمَّ اقــتراح مقاييس جودة البيانات القابلة للاســتخدام[d]، في حين تَــمَّ تطوير معايير جودة المعلومات أيضاً[e]. ويُمكِن أن تنتج نوعية البيانات الرديئة عن مجموعة من الأسباب المُتعلِّقة بتصميم نظم المعلومات وعمليات الأعمال وسلوك الموظفين.

ملاحظات:

a- G.L Neilson, K.L.Martin and E. Power,'The secrets of successful strategy execution; Harvard Business Review, June, 2008, 61-70.

b- «R.Y.Wang and D.M. Strong, 'Beyond accuracy: what data quality means to data

consumers; Journal of Management Information Systems, 12,4,1996,5-34; O. Kwon, N. Lee and B. Shin, 'Data quality management, data usage experience and accusation intention of big data analytics: International Journal of Information Management, 34, 3, 2014, 387-394; YJ. Kim, R Kishore and G.L. Sanders, 'From DQ to EQ: understanding data quality in the context of eBusiness systems: Communications of the ACM, 48,10, 200S, 75-81; S. Watts, G. shankaranarayanan and A Even, 2009, 'Data quality assessment in context: A cognitive perspective: Decision Support Systems,48, 1, 2009, 202- 211; V.c. Storey, RM. Dewan and M. Freimer, 'Data quality: setting organizational priorities: Decision Support Systems,54, 1, 2012,434-442; and P.Woodall, A Borek and AK. Parlikad, 'Data quality assessment: The hybrid approach: Information & Management, 50, 7, 2013, 369-382.

c- Y.W. Lee, D.M. Strong, B.K.Kahn and RY Wang, 'AIMQ: A methodology for information quality assessment: Information & Management, 40, 2002, 133-146.

d- L.L. Pipino, YW. Lee and RY. Wang, 'Data quality assessment: Communications of the ACM, 45, 4, 2002, 211-218; and D.M. Strong, y.w. Lee and RY. Wang, 'Data quality in context: Communications of theACM,40, 5, 1997, 103-11 O.

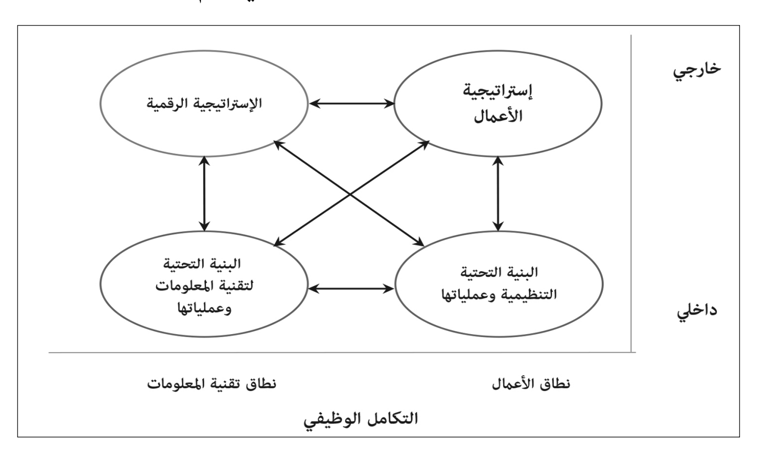
e- B.K. Kahn, D.M. Strong and RY. Wang, 'Information quality benchmarks: product and service performance: Communications of the ACM, 45, 4, 2002, 184-192.

وبالإضافةِ إلى بناء أصول تقنية المعلومات وقدراتها الضرورية؛ سيحتاج هذا الأمر إلى تطويرِ قدرات الأعمال التكميلية(٦٧). وعادةً ما يتطلَّب ذلك إجراء تغييرات في أساليب وممارسات الأعمال ومحتوى أو أدوار الأفراد، وربما هياكل المنظمة، وممارسات المُورِّدين. إنَّ عدمَ تحقيق هذه التغييرات سببٌ رئيسيٌّ في عدم استكمال أو فشل استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات(٦٨). وعندما يتمُّ تنفيذ برنامج التغييرات بنجاح؛ حينها سيتمُّ استخدام التطبيق (التطبيقات) بشكلٍ فعَّال، وستتجاوز الفوائد المُحقَّقة من الاستثمارات التكاليف؛ وذلك بسبب القيمة التي تَمَّ إضافتها. وفي حين أنَّ المناقشة التفصيلية لإدارة تنفيذ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تقع خارج نطاق هذا الكتاب؛ فإنَّ الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تتطلَّب، أيًّا كان إطار العمل؛ تَنَاوُلَ كيفية تنفيذ تلك الإستراتيجية. وسوف يتمُّ تناول هذا الجانب في الفصول من الثامن إلى الحادي عشر، وسوف تتمُّ الإشارة فيها إلى الحِقبة الرابعة في تطوُّر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات، والتي سيتمُّ التطرُّق إليها لاحقاً في هذا الفصل.

من المواءمة الإستراتيجية إلى التطوُّر المشترك للإستراتيجية:

تَصِفُ المواءمة الإســتراتيجية المدى الذي يُمكِن من خلاله لمحفظة المنظمة في اســتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أنْ تدعم وتُمكِّن إستراتيجية أعمال المنظمة بشكلٍ مباشر. ويُعَدُّ عدمُ وجود مواءمة إستراتيجية أحد الأسباب الرئيسية لعدم تحقيق المنظمات قِيمةً من استثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٦٩]. وقد طوَّر الباحثان هيندرســون وفينكاترامان Henderson and Venkatraman نموذجاً لا يزال يُســتَخدَم على نطاقٍ واســع لوَصْف المواءمة الديناميكية بين الســياقات الإستراتيجية لقطاع الأعمال وتقنية المعلومات. ويستند نموذجهما إلى اللبنات الأساسية للتكامل الإستراتيجي والوظيفي. ويجادل الباحثان بأن المواءمة تشمل - على الأقل - أربعة مجالات من الاختيار الإستراتيجي: إستراتيجية الأعمال، والبنية التحتية والعمليات التنظيمية، والإستراتيجية الرقمية، والبنية التحتية وعمليات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (انظر: الشكل ١-٨).

ويُقيِّــم نموذج المواءمة الإســتراتيجية مجموعــة الخيارات الإســتراتيجية التي يواجههــا المديرون، ويستكشــفُ أيضاً كيفية ترابطها. وستؤدي الروابط الضعيفة بين مجموعات النطاقات إلى تجاوزات أو أوجه قصور في درجات المواءمة بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإســتراتيجية الأعمال وعملياتها. وتجدر الإشارة إلى أن هذا الأمر يُمكِن أن يرجع إلى ضعف مواءمة إستراتيجية الأعمال مع البنية التحتية التنظيمية الداخلية والعمليات، وكذلك مدى المواءمة بين الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



المصدر: C. Henderson and N. Venkatraman, 'Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organisa- tions', IBM Systems Journal, 32, 1, 1993,4-16.

شكل ١-٨: نموذج المواءمة الإستراتيجية

وفي إحدى الدراسات التجريبية التي بحثت المواءمة الإستراتيجية بين قطاع الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات والاتصالات في القطاع المصرفي الأسترالي، أفاد مُعِدَّا الدراسة، برودبنت وويل Broadbent and Weill(٧١)؛ أنَّ محور المواءمة هو طبيعة عمليات صياغة الإستراتيجية على مستوى المنظمات. وأشارا إلى أنَّ أحد العوامل الرئيسية للبنوك في وَضْع إستراتيجية مُحسَّنة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، بما يتناسب مع احتياجات العمل - هو وجود عملية صياغة إستراتيجية مَرِنة تهتم بمعالجة القضايا، مع إجراء عمليات متزامنة على مستويات تنظيمية مختلفة. وبالإضافة إلى ذلك؛ أشارت بياناتهم إلى أنَّ البنوك التي تتمتع بأقصى قَدْر من الفعالية في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هي تلك التي تتمُّ إدارة قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فيها من قِبل مَنْ هم أقرب إلى احتياجات العمل. وأظهرت دراسات أخرى أنه غالباً ما تكون الهياكل التنظيمية غير الرسمية وعلاقات العمل الوثيقة بين قطاعَيْ الأعمال وتقنية المعلومات؛ هي التي تُمكِّن من تطوير المواءمة واستدامتها مع مرور الوقت(٧٢).

وقد طوَّر الباحث لوفتمان Luftman(٧٣) أداةً لتقييم النضج الإستراتيجي لتقييم مدى المواءمة الإستراتيجية لمنظمةٍ ما؛ استناداً إلى اثني عشر مُكوِّناً أو ما يُسمَّى بأبعاد المواءمة (انظر: الإطار ١-٦). وقد لاحظ لوفتمان أنَّ تحقيق المواءمة يتمُّ بشكلٍ تطوُّريٍّ وديناميكيٍّ، ويتطلبُ دعماً قوياً من الإدارة العليا؛ بالإضافة إلى علاقات عمل جيدة، وقيادة قوية، وتحديد الأولويات المناسبة، والثقة، والتواصل الفعَّال؛ فضلاً عن فهمٍ شامل لبيئات الأعمال والتقنية. وسوف يتمُّ النظرُ في تحَدِّيات تحقيق المواءمة والتقنيات للمساعدة في تحقيقه لاحقاً في الفصل الرابع.

إنَّ المحافظة على المواءمة أمرٌ مُعقَّدٌ وصعبٌ خاصةً عندما تتغيَّر بيئة الأعمال وتقنياتها بسرعةٍ كبيرة. وقد أكَّدَت الدراسات في الآونة الأخيرة على الحاجة إلى تكيُّف إستراتيجيات نظم المعلومات وتقنية المعلومات بشكلٍ سريع مع البيئات التي يَغْلُبُ عليها عدم الوضوح والتغير السريع(٧٤)؛ وهو الأمر الذي يدعو إلى اتباع منهجيات مثل منهجية الضبط(٧٥)، منهجية المواءمة(٧٦)، منهجية المواءمة الديناميكية(٧٧)، ومنهجية التطوُّر المشترك(٧٨). وعلى الرَّغم من أنَّ هذه الدراسات توضح المشكلات العديدة التي تواجهها الشركات في البيئات الديناميكية؛ فإنها لا تُقدِّم أمثلةً كثيرةً على كيفية تحقيق القدرة على التكيُّف الديناميكي أو التطوُّر المشترك. فعلى سبيل المثال: في إطار الرَّدِّ على ما أشار إليه الباحث تانريفردي وزملاؤه Tanriverdi and colleagues(٧٩) فيما ذكره عن التخَلِّي عن السَّعي لتحقيق المواءمة؛ من أجل التركيز على السَّعي إلى التطور المشترك، وقد لاحظ الباحث مرالي Merali(٨٠) أنَّ «هذا الأمر يثير بعد ذلك التحَدِّي المتمثل في اختيار أبعاد التطوُّر المشترك التي لا تقترح حلاً جديداً».

إطار ١-٦

مُكوِّنات المواءمة الاثنا عشر

أولاً: إستراتيجية الأعمال:

١- **نطاق العمل:** يشمل الأسواق، والمنتجات، والخدمات، والعملاء/ المستفيدين، والمواقع التي تتنافس فيها المؤسسة مع المنافسين، والمنافسين المحتملين الذين يؤثرون على بيئة الأعمال.

٢- **الكفاءات المُميَّزة:** عوامل النجاح الرئيسية، والكفاءات الأساسية التي توفر للشركة مَيْزةً تنافسيةً محتملة. وهذا يشمل: العلامة التجارية، والبحوث، وتطوير المنتجات، وهيكل التكلفة والتسعير، وقنوات البيع والتوزيع.

٣- **حوكمة الأعمال:** كيف تُحدِّد الشركات العلاقةَ بين الإدارة والمساهمين ومجلس الإدارة. كما تشملُ كيفية تأثر الشركة باللوائح الحكومية، وكيفية إدارة الشركة لعلاقاتها وتحالفاتها مع الشركاء الإستراتيجيين.

ثانياً: البنية التحتية التنظيمية وعملياتها:

١- **الهيكل الإداري:** الطريقة التي تُنظِّم المنظمة من خلالها أعمالها؛ ومنها على سبيل المثال: المركزية، واللا مركزية، والمصفوفة، والأفقية، والرأسية، والجغرافية، والاتحادية، والوظيفية.

٢- **العمليات:** كيف تعمل أو تتدفق أنشطة أعمال الشركة (العمل الذي يقوم به الموظفون). تشمل القضايا الرئيسية: الأنشطة ذات القيمة المضافة، وتحسين العمليات.

٣- **المهارات:** اعتبارات الموارد البشرية، مثل: كيفية توظيف/ فصل، وتحفيز، وتدريب/ تثقيف وخلق الثقافة.

ثالثاً: الإستراتيجية الرقمية:

١- **نطاق التقنية:** تطبيقات، وتقنيات المعلومات المهمة.

٢- **الكفاءات النظامية:** تلك القدرات، (مثل: الوصول إلى المعلومات المهمة لخَلْق وإنجاز إستراتيجيات الشركة)، والتي تُميِّز خدمات تقنية المعلومات.

٣- **حوكمة تقنية المعلومات:** كيف يتمُّ تقاسم سُلطة الموارد، والمخاطر، وحَلُّ النزاعات، والمسئولية عن تقنية المعلومات بين شركاء الأعمال، وإدارة تقنية المعلومات، ومُقدِّمي الخدمات. يتمُّ تضمين قضايا اختيار المشروع وتحديد الأولويات.

رابعاً: البنية التحتية لتقنية المعلومات وعملياتها:

١- **البنية:** أولويات التقنية والسياسات والخيارات التي تسمحُ بدَمْج التطبيقات، والبرمجيات، والشبكات، والأجهزة، وإدارة البيانات في مِنصَّة متماسكة.

٢- **العمليات:** الممارسات والأنشطة التي يتمُّ اتخاذها لتطوير التطبيقات والحفاظ عليها، وإدارة البنية التحتية لتقنية المعلومات.

٣- **المهارات:** اعتبارات الموارد البشرية لتقنية المعلومات، مثل: كيفية تجنيد وتحفيز وتدريب/ تثقيف وخلق الثقافة.

المصدر:

J. Luftman, 'Assessing business-IT alignment maturity; Communications of AIS, 2000. Reproduced with permission.

وبالمثل؛ فإنَّ ويل وأرال Weill and Aral[٨١] يتناولان الحاجة لتغيير المعايير المُستَخدَمة في القرارات الاستثمارية المُتعَلِّقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ نظراً لأن ظروف الأعمال والإستراتيجيات تتطور؛ ولكنهما يُقدِّمان مشورةً محدودةً بشأن مكان القيام بذلك وكيف يمكن إجراء التغييرات.

إنَّ مفهومَ التطوُّر المشترك لأعمال وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يدلُّ بوضوح على أنَّ إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا تُمكِّن من تنفيذ إستراتيجية فحسب؛ بل تُمكِّن أيضاً من تشكيل هذه الإستراتيجية[٨٢] من خلال توفير الفرص لإستراتيجيات جديدة غير ممكنة بدون التقنية.

على سبيل المثال: لم تكن خدمة «الطاقة المُستَهلَكَة في الساعة» للمحركات من شركة رولز رويس؛ ممكنةً دون أجهزة الاستشعار والأقمار الصناعية والاتصالات وتقنيات التحليلات المتقدمة. وهذا يعني أنَّ الإدارة لا ينبغي أن تسعى ببساطة إلى تحديد أفضل التقنيات المتاحة واعتمادها لإعادة هيكلة المنظمة أو تبسيط عمليات الأعمال؛ ولكن أيضاً النظر في قدرات وكفاءات الأعمال المُتميِّزة والمنتجات والخدمات الابتكارية، والتي يمكن إنشاؤها، وتشكيلها بواسطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٨٣]؛ إذ تُحدِّد نظم المعلومات التأثير المُحتَمَل على إستراتيجية الأعمال مع ما يترتب على ذلك من آثار على البنية الأساسية التنظيمية؛ وتسعى تقنية المعلومات إلى تزويد المنظمة بفرص إستراتيجية جديدة للأعمال.

لقد قدَّمنا مُبرِّراتٍ قويةً لضرورة أن يكون لدى المنظمات إستراتيجيةٌ لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وسوف نستكشف بعمق؛ كيف يمكن للمنظمة أن تطور هذه الإستراتيجية، وتطور إدارتها في الفصول القادمة، ومن المفيد أيضاً إبراز العواقب المُحتَمَلة لعدم وجود إستراتيجية لنظم

المعلومات/ تقنية المعلومات؛ إذ يُمكِن أن يؤدي ذلك إلى عيوب تنافسية؛ بل قد يكون سبباً لفشل الأعمال، وبشكلٍ عام يؤدي عدم وجود الإستراتيجية إلى العديدِ من القضايا والمشكلات المستمرة والجدية في المنظمة؛ مما يُؤثِّر على أدائها وتطوُّرها. وسنُورِدُ عدداً من هذه المشكلات في الإطار ١-٧، وهي المشكلات التي ينبغي للعديد من المنظمات التعرُّف عليها والاعتراف بوجودها.

إطار ١-٧

بعض القضايا والمشكلات الناجمة عن عدم وجود إستراتيجية لنظم وتقنية المعلومات

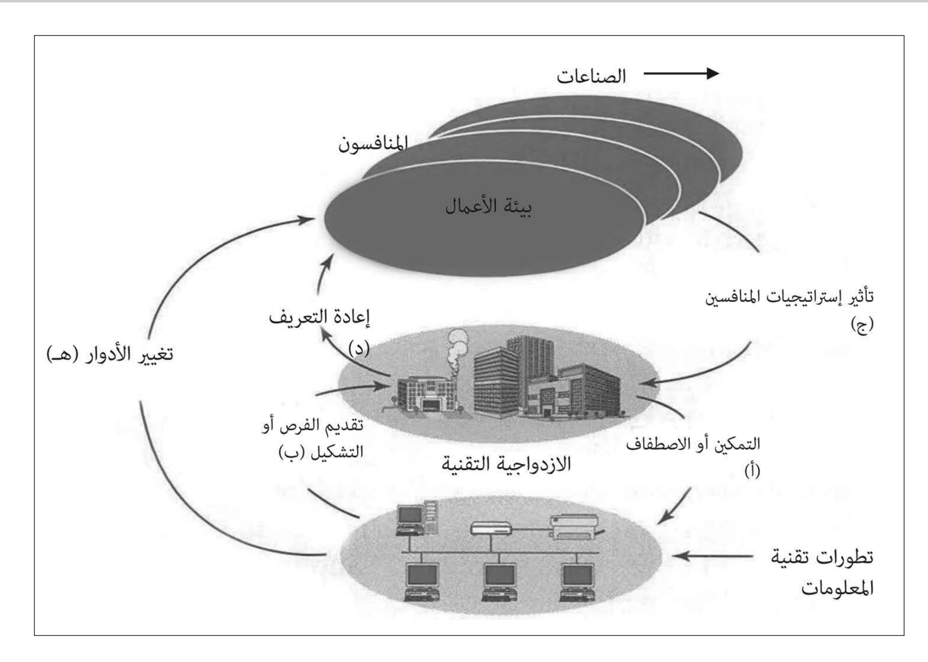
- الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي لا تدعم أهداف العمل.
- فقدان السيطرة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يؤدي إلى سعي الأفراد في كثير من الأحيان إلى تحقيق أهداف غير متوافقة من خلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- عدم تكامل النظم. ويمكن أن يؤدي ذلك أيضاً إلى ازدواجية الجهود والبيانات؛ مما يؤدي إلى عدم الدقة، وعدم وجود موارد معلومات متماسكة.
- عدم وجود وسائل لتحديد الأولويات لمشاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يؤدي إلى مشكلات في تخصيص الموارد والخُطَط المُتغَيِّرة باستمرار، والتأخير وانخفاض الإنتاجية.
- عدم وجود آليات لتحديد مستويات الموارد المُثلَى أو أفضل الوسائل لتوريد التطبيقات.
- سوء إدارة المعلومات؛ فهي إما غير مُتوفِّرة أو غير متناسقة أو غير دقيقة أو بطيئة جداً.
- سوء الفَهْم بين المستخدمين والمتخصصين في تقنية المعلومات؛ مما يؤدي إلى الصراع وعدم الرضا.
- إستراتيجية تقنية معلومات غير متماسكة، وتُقيد الاختيارات؛ ينتج عنها عدم كفاية الاستثمارات في البنية التحتية.
- تقييم جميع المشاريع على أساسٍ ماليٍّ فقط.
- يمكن أن تصبحَ المشكلات الناجمة عن استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مصدراً للصِّراع بين أجزاء المنظمة.
- يمكن أن يُحقِّقَ التبرير المحصول للاستثمارات منافع؛ ولكنها ذات نتائج عكسية في السياق العام للأعمال.
- التطبيقات، في المتوسط، لديها دورة حياة أعمال أقل مما كان متوقعاً، وبحاجة إلى الاستبدال بشكل أكبر مما ينبغي؛ مما يتسبب في تعطيل غير لازم للأعمال.

الإســتراتيجيات الرَّقمية للقرن الحادي والعشرين: بناء قدرة ديناميكية؛ للاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

التقنية والمنافسة أمورٌ ليست ثابتةً؛ فالتقنية لا تزال تتقدمُ بسرعة فائقة والتحرُّكات الإستراتيجية للمنافسين والأحداث الجديدة تعني أنَّ المديرين يجبُ أن يكونوا دائماً يقظين. في الواقع؛ إنَّ بعض أجزاء إستراتيجية نظم المعلومات قد تتقادمُ قبل أن يتمَّ البدءُ في تنفيذها. ولذلك؛ فإنَّ المنظمات تحتاجُ إلى أكثر من مجرد إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، فهُمْ بحاجةٍ إلى القدرة على الإحساس بالفرص والتهديدات والاستجابة لها في الوقت المناسب باستمرار. لقد بَيَّنَّا أنَّ هذا عصرٌ رابعٌ جديد، في الاستخدام المتطوِّر لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات – وهو ما أطلقنا عليه اسم «عصر القدرة». إنَّ التحَدِّي الذي يواجه هذا العصر ليس مُجرَّد بناء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (والذي كان هدفاً من أهداف العصر الثالث)؛ بل تطوير قدرة أكثر شمولية في المنظمة لضمان تقديم أيِّ قيمة متوقعة.

السياق الخارجي:

تُعَدُّ ديناميكية تقنية المعلومات ونتائجها على كلٍّ من الأعمال وتطوير إستراتيجية نظم/ تقنية المعلومات؛ أمراً معقداً. ويحاول الشكل ١-٩ تصوير هذا التعقيد والتقاط هذه الديناميكية. فهو يُوضِّح أولاً ازدواجية التقنية في أنها لا تدعم إستراتيجية المنظمة فحسب، (السهم أ = المواءمة الإستراتيجية)؛ بل يمكن لها أيضاً تحديد الأعمال، عندما تكون التحركات الإستراتيجية غير ممكنة بدون التقنية (السهم ب = التأثيرات التنافسية). وتُسهِّل التقنية أيضاً طُرقاً جديدةً لتنظيم ابتكارات العمليات ويمكنها أن تتيح إنشاء «أعمال مبتكرة قائمة على الشبكة». فعلى سبيل المثال: تقوم منظمات، مثل: إيباي، وأوبر، وأمازون، والعديد غيرها بتطبيق نماذج الأعمال التي تُحدِّدها التقنية بشكلٍ أساسي. وتمتلك إحدى شركات البرمجيات إستراتيجية للتطوير «على مدى الساعة»؛ إذ يعمل فريقٌ افتراضي على مدار ٢٤ ساعةً يومياً في المشروع: يبدأ اليوم في دبلن، وبعد ثماني ساعات يتمُّ تسليم العمل إلى لوس أنجلوس وبعد ثماني ساعات أخرى يتم نقل العمل إلى سنغافورة، والعودة في نهاية المطاف إلى دبلن بعد ٢٤ ساعة من بَدْءِ أول مرة.



شكل ١-٩: الديناميكية التنافسية لنظم وتقنية المعلومات

وتقوم بعض شركات الأدوية بتشغيل أنشطة البحث والتطوير بطريقة مماثلة، وهي التي تعتمد أيضاً على التقنية بشكلٍ كبير.

معظم المنظمات ليست بمعزل عن ذلك، ويُوجَد لديها منافسون، وهي جزءٌ من صناعة وبيئة أعمال أوسع. وتؤثر تحركات المنافسين، بما في ذلك الوافدون الجدد، على ديناميكية الصناعة، وبالتالي تؤثر على المنظمة وإستراتيجياتها (السهم ج)؛ وفي الوقت نفسه؛ التحركات الإستراتيجية التي تقوم بها المنظمة تؤثر على تحركات المنافس (السهم د). يمكن أن يكون للابتكارات التقنية آثار تغييرية على الصناعة (السهم هـ)، وإعادة كتابة قواعد المنافسة وحتى تحَدِّي المفاهيم التقليدية لهيكل الصناعة. على سبيل المثال: دخل العديد من تجار التجزئة صناعة الخدمات المالية على أساس أنهم يعرفون عن عملاء البنوك أكثر مما تعرفه البنوك عن عملائها.

وفي حين أنَّ هذه الديناميكية تُحرِّكها ابتكارات تقنية جديدة؛ فإنها ثورة في اقتصاديات المعلومات وكيفية جمع المعلومات ومعالجتها وتخزينها والتخطيط لها واستخدامها في المنظمة أكثر من كونها ثورة تقنية. وفي هذا السياق؛ يجب على الإدارة أن تحَدِّد الطريقة التي يمكن بها للمنظمة أن تستخدم التقنية على أفضل وجه للاستفادة من اختلالات المعلومات وعدم تناسقها وعدم كمالها؛ للحصول على مَيْزة أعمال(٨٥).

السياق الداخلي:

وعلى الرغم من أنَّ المنظمات قد تكتسب «مَيْزة التحرك الأول» من خلال تطبيق مبتكر؛ فإنه من المُحتَمَل جداً أن يتم استنساخه بسرعة، وبالتالي لا ينتج عن ذلك التطبيق ميزةٌ مُستَدَامة[٨٦]. وعلاوةً على ذلك؛ فإنَّ حماية براءات الاختراع لتطبيقات نظم المعلومات أمرٌ غير موجود تقريباً والحفاظ على سِرِّ الابتكار في تقنية المعلومات أمرٌ صعب، وخصوصاً عندما يتم استخدامه من قِبل العملاء أو المُورِّدين.

وبالرغم من أنه سيكون من السهل القول بأنَّ أمثلة المَيْزة التنافسية «التقليدية» - التي تَمَّ طَرْح العديد منها في هذا الكتاب - قد نتجت عن نهج رسمي لتطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإنها في كثيرٍ من الأحيان كانت نتاج الاستغلال الممتاز لبعض الحالات التي تنشأ في سياق الأعمال. بالتأكيد؛ فإنَّ التطبيقات التي تُوفِّر أساساً للمَيْزة الإستراتيجية قد تنتج أحياناً عن طريق الصُّدفة وليس من خلال نهج مُحدَّد لصياغة الإستراتيجية.

يُمكِن أن يكون للحَظِّ دورٌ في تحديد التطبيقات التنافسية المحتملة؛ غير أنَّ النهج المعروض في هذا الكتاب، إلى جانب أدواته وتقنياته؛ ينبغي أن يُمكِّن المنظمات من تقليل أيِّ اعتماد على الحظ. وقد صاغت شركة الطاقة BP مفهوم «الصدفة المصطنعة» للإشارة إلى تلك الحالات التي يتم التعرُّف فيها على تطبيق محتمل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات وقد تبدو تلك اللحظات وكأنها لحظات «تجَلِّي»، ولكن في الواقع هي نتيجةٌ لسلسلةٍ من الأحداث المُنسقة، وورش العمل، والمناقشات التي جَرَتْ على مدى عدة أشهر. والشركة هذه كانت استباقيةً للغاية في البحث عن فرص للاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لحَلِّ مشكلات الأعمال، وأيضاً لتوفير ما يُطلَق عليه فرص «محورية»، حين تسهم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ كبيرٍ في تشكيل أحد أعمال الشركة وتحقيق عوائد كبيرة.

وقد خَلُصَتْ إحدى الدراسات التحليلية لبعض الأمثلة المبكرة للمَيْزات التنافسية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، إلى أنَّ تحقيق مَيْزة التنافسية المستدامة استناداً إلى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات قد يكون أكثر عملية لبناء البنية التحتية التنظيمية؛ من أجل تمكين ما يُشار إليه بـ «إستراتيجيات العمل المبتكرة»[٨٨]. وقامت دراسة أخرى[٨٩] باستقصاء الروابط بين تقنية المعلومات وأداء الشركات في قطاع تجارة التجزئة، مؤكدةً أنَّ «تقنية المعلومات وحدها ليست كافيةً». ويستنتج هؤلاء الباحثون أنَّ بعض الشركات اكتسبتْ مَيْزة من خلال استخدام تقنية المعلومات للاستفادة من الأصول غير الملموسة والموارد البشرية وموارد الأعمال التكميلية، مثل: المرونة التنظيمية، ودَمْج إستراتيجية الأعمال، وإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والعلاقات مع المُورِّدين.

وتتسق هذه النتائجُ مع المنظور القائم على الموارد (RBV)[٩٠] الذي ظهر في أوائل التسعينيات. وستتم مناقشة هذا المنظور بمزيدٍ من التفصيل في الفصل الثاني؛ غير أنه يجدر القول هنا بأنَّ هذا النموذج يؤكد أن المزايا التنافسية المستمرة تنتج أساساً عن موارد أو قدرات الشركات الداخلية؛ فهي قيِّمة، ونادرة، ولا يمكن مضاهاتها وهي غير قابلة للاستبدال (سِمات VRIN). ويمكن استخدام نموذج (RBV) لشرح النجاح النِّسبي لبعض الشركات في استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والقدرات الأساسية التي تخلق هذا النجاح[٩١]، وهذا ما سيتم مناقشته في الفصل العاشر.

وباستخدام طريقة منظور (RBV) كعدسة لاستكشاف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمَيْزة التنافسية، استنتج ماتا Mata وزملاؤه[٩٢] أنَّ مهارات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هي وحدها التي يمكن أن تكون مصدراً لمَيْزة مُستَدَامة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ووصفوا هذه المهارات بأنها تتمثل في قدرة مديري نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على فهم وتقدير احتياجات العمل وقدرتهم أيضاً على العمل مع المديرين الوظيفيين، وعلى قدرتهم على تنسيق الأنشطة بطرق تدعم مديري الوظائف الآخرين بالإضافة إلى قدرتهم على توقُّع الاحتياجات المستقبلية. وعلاوةً على ذلك؛ يقترح الباحثون أنه ينبغي للمنظمات أن تقلل من تركيزها على التقنية بحَدِّ ذاتها، وتُركِّز بشكلٍ أكبر على عملية تنظيم وإدارة تقنية المعلومات؛ وذلك في سياق البحث عن مصادر الاستدامة المستندة إلى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وقد وفَّرت دراسة ماكنزي McKinsey [٩٣] المزيد من الدَّعم لهذا الموقف من قبل؛ حيث خَلُصَتْ إلى أنَّ ما يُمِيِّز المنظمات التي تتحَلَّى بتقنية معلومات عالية الأداء، ليس القدرة الفنية المرتفعة؛ بل الطريقة التي يديرون بها أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

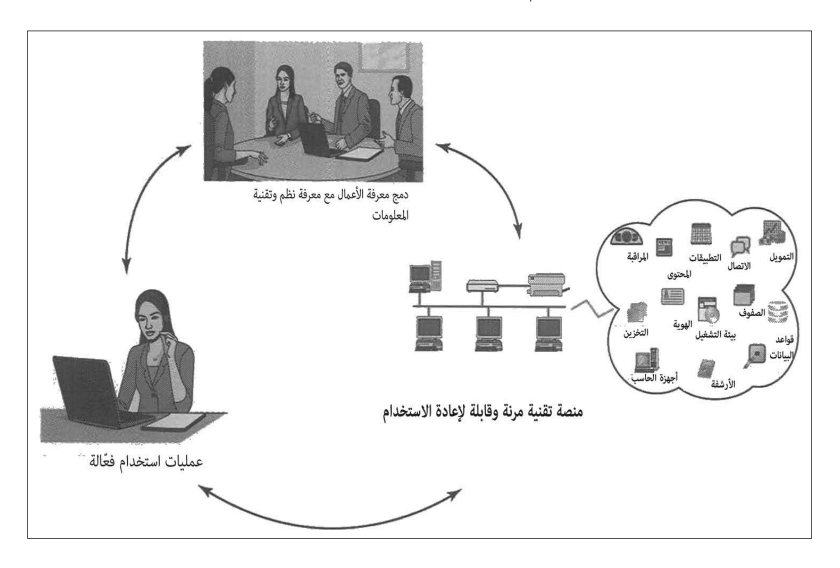
ولعلَّ مساهمة كين Keen [٩٤] في هذا الصَّدد ذات فائدة كبيرة؛ فقد كتب أنَّ الفرق الواسع في المنافع التنظيمية والاقتصادية التنافسية التي حقَّقتها الشركات من تقنية المعلومات يقع على عاتق فِرق الإدارة وليس الفريق التقني. بعض قادة الأعمال قادرون بطريقةٍ ما على ملاءمة القطع معاً بشكلٍ أفضل من الآخرين. وتؤكد خبرتنا على هذا الادعاء القائل بالاختلاف الإداري.

ولذلك؛ فإنَّ التحدي هو أن تقوم المنظمات ببناء القدرة على التحديد والاستفادة من فرص الأعمال والفرص التنظيمية التي توفِّرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات باستمرار؛ وهذا أكبر من مجرد تحديد إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ ولكنه قادرٌ على تنفيذ هذه الإستراتيجية، وكذلك ضمان قدرة الموظفين على العمل بشكلٍ فعَّال وخلَّاق مع المعلومات. ونرى أنَّ هذه القدرة على نظم المعلومات أو تقنية المعلومات أو القدرة الرقمية لها ثلاثة أبعاد أساسية متوافقة؛ وهي: دمج معرفة

الأعمال مع معرفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ومِنصة تقنية معلومات مَرِنَة وقابلة لإعادة الاستخدام، وعمليات استخدام فعَّالة (انظر: الشكل ١-١٠):

١- دَمْـج معرفــة الأعمال مــع معرفة نظــم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ وذلــك لضمان فَهْم الإستراتيجيات والاستفادة من الابتكار التقني، واغتنام الفرص بسرعة وتنفيذ هذه الإستراتيجيات بنجاح، بما في ذلك إدارة التغيير واتخاذ القرارات المناسبة لاختيار مصادر التقنية. كما أنَّ هذا الدمج يتضمن معرفة مدى التغيير الذي يمكن للأعمال استيعابه.

٢- يسعى هذا البُعْد إلى التغَلُّب على تكرار حدوث أمرٍ شائع في المنظمات؛ حيث يُشار إلى أولئك الذيــن يعملون في وحدة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات باســم العاملين في مجال تقنية المعلومات أو ببســاطة يتم إعطاؤهم تســمية «تقنية المعلومات» في حين أنَّ الجميع يُشــار إليهم باســم «الأعمال». وهذا يؤدي في العادة إلى «فجــوة ثقافية»؛ مما يخلق حالة «نحن» و«هــم». صحيــح أنَّ هذا الأمر غير مفيد، ويُســهِم في الواقع في العديد من المشــكلات التي تواجهها المنظمات مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ إلا أنَّ هذا لســوء الحظ هو الواقع. ونَرْتَئِي أنه من المفيد معرفة الفَرْق على أســاس قواعد المعرفة المختلفة. المتخصصون في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يتعاملون مع عمليات، ومعلومات، ومعرفة تقنية في المقام الأول؛ أما موظفو المنظمة الآخرون فلديهم معرفةٌ وظيفيةٌ ومعرفة بالأعمال والعملاء.



شكل ١-١٠: المقدرة التقنية للمنظمة

٣- مِنصــة تقنيــة معلومات مَرِنَة وقابلة لإعادة الاســتخدام؛ إذ تُوفِّر هــذه المنصة البنية التحتية والموارد اللازمة؛ لتكون قادرةً على الاســتجابة بسرعة لتحركات المنافســين، وكذلك القدرة على إطــلاق تطبيقات مبتكرة، ولديهــا القدرة على خَلْق منتجات أعــمال أو خدمات أو عمليات جديــدة. هذه المِنصة تُمثِّل عنصر «جانب العرض» من القــدرة. فبوجود المعرفة والمهارات، التــي يُمكِن شراء بعضهــا؛ تقوم المنظمة «بإنشــاء» بنية تحتية لتقنيــة المعلومات تؤثر على الخيارات المســتقبلية، وسرعة الاستجابة وهي مســتدامة. لذلك؛ إذا تغَيَّر فريق الإدارة العليا لتقنية المعلومات في منظمة ما على ســبيل المثال؛ فســتظل البنية التحتية التي كانوا مسئولين عن بنائها كتجسيد لمعرفتهم.

٤- عمليــة اســتخدام فعَّالة لربط أصــول نظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات بتحقيق القيمة؛ مــن خــلال تطبيق التقنيــة، وأيضاً مــن خلال خلــق بيئة مواتيــة لجمع وتنظيــم وصيانة المعلومــات، جنبــاً إلى جنــب مــع احتضــان السُّــلوكيات الصحيحــة، فردياً وجماعيــاً[٩٧]. ولا تملــك التقنية في حَدِّ ذاتهــا قيمةً متأصلةً؛ بل يجب أن يتم إيجــاد وتفعيل هذه القيمة، وهي المهمة التي لا يمكن أن تتحقق إلا من قِبل الأشخاص. ويجدر التأكيد مرةً أخرى على أنَّ التقنية في الواقع يجب أن تُستَخدَم؛ من أجل تحقيق الفوائد!

وسوف نناقشُ هذه الأبعاد وكيفية إنشائها في الفصول التالية.

وبناءً على منظورِ (RBV)؛ فقد تَمَّ طَرْح مفهوم القدرات الديناميكية لشرح أسباب قدرة بعض المنظمات على التكيُّف بسرعة مع تغيُّر الأسواق الخارجية والظروف البيئية[٩٨]. وهناك تعريفاتٌ مختلفة للقدرات الديناميكية، ولكن ربما أكثرها أهميةً هنا هو الذي يُعرِّفها بأنها: «عمليات الشركة التي تَستَخدِم الموارد لدَمْج وإعادة تكوين وكَسْب وإطلاق هذه الموارد؛ لتتناسب أو حتى لتقوم بخَلْق تغيير في السوق ولذلك؛ فإنَّ القدرات الديناميكية هي الطرق التنظيمية والإستراتيجية التي تُحقِّق من خلالها الشركات تشكيلاتٍ جديدةً للموارد (والقدرات)»[٩٩]. وقد بحث آخرون في مدى أو وجوب اعتبار القدرة الرقمية كقدرة ديناميكية، بما أنها بلا شك تُمكِّن المنظمات من التكيُّف بسرعة وحتى خَلْق تغيير في السوق[١٠٠]. لذلك يُمكِن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية كما هو مُوضَّح هنا أن تُعتَبَر أيضاً قدرةً ديناميكيةً أو على الأقل تهدف إلى خَلْق مثل هذه القدرة. الجوانب الرَّاسخة للإدارة الإستراتيجية لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مثل: إدارة المحافظ؛ هي عنصرٌ أساسيٌّ في دَمْج معارف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع الأعمال، وهذه الجوانب تمتلك مميزات القدرة الديناميكية[١٠١].

ملخص:

كان تطوُّر نظم المعلومات والتقنية في سياق الأعمال سريعاً ومُتذبذباً، وقد تسبب ذلك في الانتقال من النظرة إلى تقنية المعلومات على أنها مُحسِّنة لكفاءة المكاتب المساندة إلى النظر إليها لخَلْق فرص إستراتيجية ونماذج أعمال جديدة تماماً. يزيد اقتصادُ، وقدرات، وانتشارُ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من نطاق وتعقيد المهامِّ التي يمكن أن تؤديها، وفي الوقت ذاته يتطلب خفض تكاليفها؛ مما يؤدي إلى تحقيق المزيد بأقلِّ قَدْرٍ من الموارد. أثرُ التقنيةِ كان ولا يزال عميقاً على معظم الشركات، والعديد من الصناعات والأشخاص والوظائف والحياة ككل. وعلى الرغم من أن التقدُّم كان متقطعاً وغير متزامن؛ فإنَّ هناك أنماطاً يُمكِن ملاحظتها.

وعلى الرغم من انقضاء عصور مُعالجة البيانات ونظم المعلومات الإدارية منذ فترة طويلة؛ فإنها قدَّمَت دروساً قيِّمةً؛ خاصةً فيما يتعَلَّق بكيفية تخطيط وتطوير وإدارة التطبيقات الجديدة والمشاريع المرتبطة بها، وللبنية التحتية الداعمة والمهارات المتخصصة والكفاءات الإدارية اللازمة. في كثيرٍ من الأحيان لم يتم اكتشاف سِرِّ التخطيط الجيد لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلا بعد أن يتحَوَّل الحماس الأوَّلي إلى إحباط – ربما قبل الدخول في مرحلة الوهم؟ أَمْ كانت الضرورة هي أُمُّ الاختراع لنَهْج طرق أفضل؟

لقد قدَّم عصرُ نظم المعلومات الإستراتيجية عوائد كبيرة، وبالمثل، مخاطر أكبر. كما أصبحت الشركاتُ تعتمدُ بشكلٍ بارز على استثماراتها في كلٍّ من تطبيقات نظم المعلومات والبنية التحتية لتقنية المعلومات، وليس فقط للنجاح؛ بل في كثير من الحالات؛ لإبقائهم على قَيْد الحياة، وأصبح التخطيط لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات إستراتيجيةً لكثيرٍ من المنظمات. وهذا لا يعني أنَّ ممارسات التخطيط وصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من العصور الماضية لم تكن صالحة، إلا أنها غير مناسبة للعصر الجديد. عصر نظم المعلومات الإستراتيجية يعني الفائزين والخاسرين في سياق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وليس فقط النجاح أو الفشل النسبي.

ومنذ الألفية؛ أدَّت ضغوط الأعمال المتزايدة، في المقام الأول بسبب المنافسة العالمية وتحَسُّن قدرات وسعر وأداء تقنية المعلومات، إلى النظر في إستراتيجيات أكثر تَطَرُّفاً من السابق. ويمكن أن تتطلَّب هذه العمليات تحويل عمليات الأعمال والهياكل التنظيمية والعلاقات، بما في ذلك الاستعانة بمصادر خارجية في العديد من الأنشطة غير الأساسي؛ لتحقيق تحسينات كبيرة في أداء الأعمال. وغالباً ما تكون التغييرات التي تطرأ على قدرة المؤسسة في نظم المعلومات/ تقنية

المعلومات أو القدرة الرقمية جزءاً لا يتجزأ من هذا التحوُّل في الأعمال؛ وفي إنشاء وتنفيذ المنتجات والخدمات الجديدة وعمليات إعادة الهندسة والتواصل مع العملاء والمُورِّدين؛ مما يُمكِّن أنواعاً جديدةً من هياكل المنظمة من العمل بفعالية ويساعد الموظفين على تحقيق أداء أكثر إنتاجية. والابتكارات في استخدام المعلومات والتقنيات الجديدة هي أيضاً عناصر أساسية في إيجاد خيارات التغيير. ومن ثَمَّ؛ فإنَّ الإستراتيجيات الرقمية أو إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، أيًّا كانت التسمية؛ يجب أن تكون أكثر جذريةً وقابليةً للتكيُّف وأكثر ديناميكيةً مما كانت عليه في الماضي.

آخر استنتاجٍ واضحٍ حول تطوُّر التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هو أنه أصبح من الصعب فَصْلُ جوانب إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عن إستراتيجية الأعمال. وهنا؛ من المهمِّ استخدامُ أدوات وتقنيات التحليل الإستراتيجي للأعمال؛ لضمان أنَّ المنهجيات المُتبَعَة في صياغة إستراتيجية والتخطيط لتقنية المعلومات يُنظَر لها على أنها عناصر أساسية في الإدارة الإستراتيجية للأعمال. وسيبدأ الفصلُ الثاني عمليةَ التكاملِ هذه من خلال النظر في طبيعة العمليات الإستراتيجية وأدواتها. ثم تتناول الفصول من الثالث إلى السادس تفاصيل التقنيات والقضايا العديدة التي تتضَمَّنها عملية وَضْع إستراتيجية رقمية أو إستراتيجية نظم معلومات/ تقنية معلومات مستدامة وقابلة للتكيُّف.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- For example, see A. Bharadwaj, O.A. El Sawy, P. Pavlou and N. Venkatraman, ‹Digital business strategy: toward a next generation of insights', MIS Quarterly, 37, 2, 2013,471-482; M. Pagani, 'Digital business strategy and value creation: framing the dynamic cycle of control points', MIS Quarterly, 37, 2, 617-632; J. Karimi and Z. Walter, 'The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: a factor-based study of the newspaper industry', journal of Management Information Systems, 32, 1,2015, 39-81; M. Fitzgerald, N. Kruschwitz, D. Bonnet and M. Welch, Embracing Digital Technology: A New Strategic Imperative, MIT Sloan Management Review, Research Report, 2013; The Digital Transformation of Industry: How important is it? Who are the winners? What must be done now? A European study commissioned by the Federation of German Industries (BDI) and conducted by Roland Berger Strategy Consultants, Berlin. Undated; and G. Westerman, D. Bonnet and A. McAfee, Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation, Harvard Business Review Press, 2014.

٢- هذا هو تعريف الأكاديمية البريطانية لنظم المعلومات.

3- J.C. Mingers, ‹What is the distinctive nature and value of IS as a discipline?›, Systemist, 17, 1, 1995, 18-22. For ongoing debates on IS and the IS discipline see A.S. Lee, M. Thomas and RL. Baskerville, ‹Going back to basics in design science: from the information technology artefact to the information systems artefact›, Information Systems journal, 25, 2015, 5-21; A. Bryant, ‹The future of information systems - Thinking Informatically, European journal of Information Systems, 17,2008,695-698; R.]. Paul, ‹Challenges information systems: time to change›, European journal of Information Systems, 16,2007,193-195; R. Baskerville, ‹Reviving the IT in the IS›, European journal of Information Systems, 21, 2012, 587-590; and W.j. Orlikowski and C.S. Iacono, ‹Research commentary: desperately seeking ‹IT› in IT research - a call to theorizing the IT artefact›, Information Systems Research, 12,2,2001, 121-134; S. Gregor, ‹The nature of theory in information systems›, MIS Quarterly, 30, 3, 2006, 611-642; J-R Cordoba, A. Pilkington and E.WN. Bemroider, ‹Information systems as a discipline in the making: comparing EJIS and MISQ between 1995 and 2008›, European journal of Information Systems, 21, 5, 2012,479-495; A.S. Lee, M. Thomas and R.L. Baskerville, ‹Going back to basics in design science: from the information technology artifact to the information systems artifact›, Information Systems journal, 25, 2015, 5-21; L. Markus ‹Thinking the unthinkable: what happens if the IS field as we know it goes away?›, in WL. Currie and R. Galliers, eds, Rethinking Management Information Systems, Oxford University Press,

Oxford, 1999, 175-203; I Benbasat and RW. Zmud, ‹The identity crisis within the IS discipline: defining and communicating the discipline›s core properties›, MIS Quarterly, 27, 2, 2003, 183-194; and R.]. Boland, ‹The in-formation of information systems›, in R.J. Boland and R. Hirschheim, eds, Critical Issues in Information Systems Research, Wiley, New York, 1987.

٤- يُشار إليه عادةً على أنه «التنفيذ الآلي المباشر»، وخاصةً في صناعة الخدمات المالية.

5- D. Hofman, S. Aronow, and K. Nilles Gartner's 2013 Supply Chain Top 25: Learning From The Industry Leaders, http://www.supplychain247.com/article/gartners_2013_supply_chaint.op_25_learningjrom_ the_industry _leaders

6- P. Checkland and S. Holwell, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1998.

٧- تظلُّ الدراسات الاستقصائية والتقارير تؤكِّد على أنَّ غالبية المنظمات لا تحقق قيمة أعمال ملحوظة من مشاريع الأعمال الممكنة من قِبل تقنية المعلومات. وقد أفاد أحد البحوث أنَّ ٧٤٪ من مشروعات تقنية المعلومات من ١٩٩٤ – ٢٠٠٢ أخفقت في تحقيق النتيجة المتوقعة.

See D. Shpilberg, S. Berez, R Puryear and S. Shah, 'Avoiding the alignment trap in information technology', MIT Sloan Management Review, 49, 1, 2007, 52. For additional evidence for project failures over the last 15 years, see The Challenge of Complex IT Projects, The Royal Academy of Engineering: London, 2004; National Audit Office Delivering Successful IT-enabled Business Change, Report by the Comptroller and Auditor General, HC 33-1, Session 2006-2007, London, November, 2006; R. Ryan Nelson, 'IT project management: infamous failures, classic mistakes and best practices', MIS Quarterly Executive, 6, 2, 2007, 67-78;]. Peppard,]. Ward and E. Daniel, 'Managing the realisation of business benefits from IT investments', MIS Quarterly Executive, 6, 1,2007, 1-11; and D.U. Himmelstein, A. Wright, and S. Woolhandler, 'Hospital computing and the costs and quality of care: a national study', The American journal of Medicine, 123, 1, 2010, 40-46. Most recently the Standish Group Chaos Summary in 2014 reported IT project success rates had declined to about 16% in the US, 31% were complete failures and 53% were 'challenged', i.e. late and or overspent.

8- J.M. Ward and E.M. Daniel, Benf!fits Management: How to Increase the Business Value of Your ITprojects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012.

٩- ناقشنا في موضعٍ لاحق من الكتاب الحاجة إلى تخصيص الحزم، واقترحنا أنَّ المنظمات في الكثير من الحالات تختار تفصيل البرنامج دون أن تسأل عن السبب وراء ابتعاد هذه المنظمة عن تبَنِّي ممارسات الصناعة «الجيدة».

10- See D. Sidwell, Gartner Summit: The Difference between Apps and Applications, May 2013, http://blog.tahoepartners.com/index. php/ gartner-summit-the-Difference-between-apps-and-applications/

11- For example, see the United Kingdom's Government Digital Strategy, Cabinet Office, November 2012.

12- M.E. Porter and V. Millar, 'How information gives you competitive advantage', Harvard Business Review, 63, 4, 1985, 149-160.

13- B. Gates, Business @the Speed of Thought: Using a Digital Nervous System, Penguin Books, London, 1999.

١٤- تحقق أحد البحوث الحديثة من المَيْزة التي تجلبها الشركات المتعددة الجنسيات للأسواق الأجنبية.

See J.EP. Santos and P.J. Williamson, ‹The new mission for multinationals›, MIT Sloan Management Review, 56, 4 (Summer), 2015, 45-54..

15- R.H. Coase, 'The nature of the firm', Economica, 4, 16, 1937, 386-405. Reprinted in O.E. Williamson and S. Winter, eds, The Nature of the Firm: Origins, Evolution, Development. New York: Oxford University Press, 1991,18-33.

16- O.E. Williamson, 'The economics of organization: the transaction cost approach', The American journal of Sociology, 87, 3, 1981, 548-577; 'The theory of the firm as governance structure: from choice to contract', journal of Economic Perspectives, 16,3, 2002, 171-195.

١٧- ويليامسون مشهور أيضاً بتطوير مصطلح «الانتهازية المعلوماتية» الذي ينطبق على المواقف التي يكون من الصعب فيها التأكُّد من تكلفة المعلومات. وكما فسَّر في كتابه «الأسواق والتسلسليات»؛ فإنَّ هذا الموقف يحدث «بشكلٍ أساسي؛ بسبب عدم اليقين والانتهازية، على الرغم من وجود العقلانية المحدودة. يحدث هذا الموقف عندما تكون المواقف الضمنية ذات الصِّلة بالمعاملة أو بالمجموعة المرتبطة من المعاملات معروفة لواحد أو أكثر من الأطراف، ولكن لا يمكن معرفتها أو إظهارها بدون تكلفة للأطراف الأخرى.

See O.M. Williamson, Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications, New York, Free Press, 1975.

18- N. Foss and V. Mahnke ‹Knowledge management: What can organizational economics contribute?› in M. Lyles, M. Esterby, eds, Handbook of Organizational Learning and Knowledge Management, Blackwell Publisher, 2003. See also R.M. Grant, ‹Prospering in dynamically competitive environments: organizational capability as knowledge integration›, Organization Science, 7, 1996, 375-387; and R.M. Grant, ‹Toward a knowledge-based theory of the firm›, Strategic Management journal, 17, 1996, Winter Special Issue, 109-122.

19- P. Butler, TW. Hall, A.M. Hanna, L. Mendonca, B. Auguste, J. Manyika and B. Sahy, ‹A revolution in interaction›, The McKinsey Quarterly, 1, 1997, 5-23.

٢٠- لدراسة تحليل تعهيد تقنية المعلومات من خلال منظور تكلفة المعاملة؛ انظر:

L.P. Willcocks, G. Fitzgerald, and M.e. Lacity, 'To outsource IT or not? Recent research on economics and evaluation practice', European journal of Information Systems, 5, 1996,

143-160; and M. Lacity, L. Willcocks, and S. Khan, 'Beyond tramaction cost economics: towards an endogenous theory of information technology outsourcing', journal of Strategic Information Systems 20,2, 2011, 139-157.

21- C. Shapiro and H.R Varian, Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1999.

22- See S.J. Liebowitz and S.E. Margolis, 'Network externality: An uncommon tragedy' journal of Economic Perspectives, 8, 2, 1994, 133-150, Spring; and TR. Eisenmann, G. Parker, and M. van Alstyne, 'Strategies for two-sided markets', Harvard Business Review, 84, 10 (October 2006), 92-101.

٢٣- لأبحاث عن تقنية المعلومات، وتحوُّل الصناعات؛ انظر:

K. Crowston and M.D. Myers, ‹Information technology and the transformation of industries: three research perspectives›, journal of Strategic Information Systems, 13, 2004, 5-28. See also V. Gurbaxani and S. Whang, ‹The impact of information systems on organizations and markets›, Communications of the ACM, 34, 1, 1991, 59-73.

٢٤- لمعرفة تمزُّق صناعة العقارات؛ انظر:

K. Cowston, S. Sawyer and R. Wigand, ‹Investigating the interplay between structure and information and communication technology in the real estate industry›, IT&People, 14, 2, 2001,163-183.

25- E. Brynjolfsson, J. Hu and M.S. Rahman, ‹Competing in the age of omnichannel retailing›, MIT Sloan Management Review, 54, 4, Summer 2013, 23-29; and D. Bell, S. Gallina and A. Moreno, ‹How to win in an omni channel world›, MIT Sloan Management Review, 56, 1, Fall, 2014, 45-54. See also E. Brynjolfsson, YJ. Hu and M.S. Rahman, ‹Battle of the retail channels: how product selection and geography drive cross-ehannel competition›, Management Science, 55, 11,2009, 1755-1765.

26- See T Baines, H. Lightfoot, O. Benedettini and J. Kay, ‹The servitization of manufacturing: A review of literature and reflection on future challenges›, journal of Manufacturing Technology Management, 20, 5, 2009, 547-567.

27- Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity, McKinsey Global Institute, 2011.

٢٨- لمعلوماتٍ أكثر عن تأثير تقنية المعلومات على إنتاج النفط والغاز؛ انظر:

S. Martinotti, J. Nolten and J. Steinsbo, ‹Digitizing oil and gas production›, McKinsey Quarterly, August 2014.

٢٩- البيانات المفتوحة: إطلاق العنان للابتكار والأداء مع المعلومات السائلة، ماكينزي العالمية.

30- Institute, October 2013. See also v. Kundra, Digital Fuel of the 21st Century: Innovation through Open Data and the Network Iijfect, Joan Shorenstein Centre on the Press, Politics and Public Policy, Discussion Paper Series, #D-70, Harvard University, January 2012. See also H. Zhu and S.E. Madnick, 'Finding new uses for information', MIT Sloan Management Review, Summer, 2009, 18-21.

31- See, for example, data.gov and data.gov.uk. K. Lakhani, R.D. Austin and Y. Yi, Data.gov, Harvard Business School Case Study, 9-610-075, May 2010.

32- See also M. Hirt and P. Willmott, 'Strategic principles for competing in the digital age', McKinsey Quarterly, May, 2014.

33- F. Rayport and].]. Sviokla, 'Managing in the marketspace', Harvard Business Review, November-December 1994, 141-150; and J. Peppard and A. Rylander, 'Product and services in cyberspace', International journal of Information Management, 25, 4, 2005, 335-345.

34- PB. Evans and T.S. Wurster, Blown to Bits: How the New Economics of Information Transforms Strategy, Harvard Business School Press, Cambridge, MA, 2000; see also]. Hagel III and M. Singer, Net Worth: Shaping Markets When Customers Make the Rules, Harvard Business School Press, Boston, 1999.

٣٥- أشارت الأبحاث إلى أنَّ ٥١٪ من تكاليف العمالة الأمريكية، و٤٦٪ من تكاليف العمالة الألمانية تُعزَى إلى الفعاليات التفاعلية؛ انظر:

P. Butler, T.W. Hall, A.M. Hanna, L. Mendonca, B. Auguste, J. Manyika and B. Sahy, 'A revolution in interaction', The McKinsey Quarterly,1, 1997, 5-23.

36- Also called e-hubs, see S. Kaplan and M. Sawhney, 'E-hubs: The new B2B marketplaces', Harvard Business Review, May-June 2000, 97-103; and A. White, E.M. Daniel,].M. Ward and H. Wilson, 'The adoption of consortium B2B e-marketplaces: an exploratory study', journal of Strategic Information Systems, 16, 1, 2007, 71-103. For seminal research on electronic marketplaces see Y Bakos, 'Reducing buyers' search costs: Implications for electronic marketplaces', Management Science, 43, 12, 1997, 1676-1692; and Y Bakos, 'The emergence of electronic marketplaces on the Internet', Communications of the ACM, 41, 8, 1998, 35-42.

37- See, for example, B. Friedman, P.H. KahnJr and D.C. Howe, 'Trust online', Communications of the ACM, 43, 12, 2000, 34-40; L.P. Pitt, P. Berthon, RT Watson and M. Erving, 'Pricing strategy and the Net', Business Horizons, March-April 2001, 45-54; and C. Shapiro and H.R Varian, Information Rules:A Strategic Guide to the Network Economy, Harvard Business School Press, Boston, 1999.

38- S. Yousafzai, J. Pallister and G. Foxall, 'Multi-dimensional role of trust in Internet banking adoption', The Services Industry Journal, 29, 5, 2009, 591-605; S. Dayal, H. Landesberg, H. and M. Zeisser, 'Building digital brands', McKinsey Quarterly, 2, 2000, 42-51; K. Kim and B.

Prabhakar, 'Initial trust, perceived risk, and the adoption of Internet banking', in Proceedings of 21st International Conference on Information Systems, December 10-13th, Brisbane, Australia, 2000, 537-543; and G. Torkzadeh and G. Dhillon 'Measuring factors that influence the success of Internet commerce', Information Systems Research, 13, 2, 2002, 187-204.

39- M. Koufaris and W. Hampton-Sosa, 'The development of initial trust in an online company by new customers', Information & Management, 41, 2004, 377-397; and D. H. McKnight, V. Choudhury and C. Kacmar' The impact of initial consumer trust on intention to transact with a web-site: a trust building model',journal of Strategic Information Systems, 11,3/4,2002,297-324.

40- S. Jarvenpaa and S. Grazioli, 'Surfing among the sharks: how to gain trust in cyberspace', ed. D.A. Marchand, TH. Davenport and T Dickson, Mastering Infol7nation Management, Pearson, London, 2000, 197-201.

41- See C. Anderson, 'The Long Tail', Wired, October 2004; and C. Anderson, The Long Tail:Wby the Future of Business is Selling Less of More, Hyperion, New York, NY, 2006.

٤٢- لدراسة تجريبية عن وجود ودوافع لظاهرة الذيل الطويل؛ انظر:

O. Hinz, J. Eckert and B. Skiera, ‹Drivers of the long tail phenomenon: an empirical analysis›, journal of Management Information Systems, 27, 4, 2011,43--69.

43- See E. Brynjolfsson, Y.]. Hu and M.D. Smith, ‹From niches to riches: anatomy of the long tail›, MIT Sloan Management Review, 47, 4, 2006, 67-71; and E. Brynjolfsson, YJ. Hu and M.D. Smith, ‹Consumer surplus in the digital economy: estimating the value of increased product variety at online booksellers›, Management Science, 49, 11, November 2003.

44- For the first mention of DSS in the literature, see A. Gorry and M.S. Scott-Morton, ‹A framework for information systems›, Sloan Management Review, 13, 1, 1971, 56-79. For a history of DSS see OJ Power, Brief History of Decision Support Systems, DSS Resources. COM, http://DSSResources.COM/history/dsshistory.html, version 4.0, March 10, 2007

45- See D. Marchand and J. Peppard, ‹Why IT fumbles analytics›, Harvard Business Review, January-February 2013, 104-112.

46- N. Venkatraman, ‹IT induced business re-configuration›, in M.S. Scott Morton, ed., The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation, Oxford University Press, New York, 1991, 122-158.

47- W.B. Arthur, ‹The second economy›, McKinsey Quarterly, October, 2011.

48- TH. Davenport, ‹Putting the enterprise back into enterprise systems›, Harvard Business Review, July-August, 1998, 121-131; and c.K. Prahalad and M.S. Krishnan, ‹The new meaning of quality in the information age›, Harvard Business Review, September-0ctober 1999, 109-118.

49- M. Broadbent and P. Weill, ‹Management by maxim: How business and IT managers can create IT infrastructures›, Sloan Management Review, Spring, 1997, 77-92; and PG.W. Keen, Shaping the Future: Business Design Though Information Technology, Harvard Business School Press, Boston, 1991.

50- "Informating" is a term first coined by S. Zuboff in her book, In the Age of the Smart Machine, Basic Books, New York, 1988. We use it in a slightly different way in this book.

51- J. Jurison, ‹Toward more effective management of information technology benefits›, journal of Strategic Information Systems, 5, 4, 1996, 263-274.

52- P.G.W. Keen, Shaping the Future: Business Design Though Information Technology, Harvard Business School Press, Cambridge, Massachusetts, 1991.

53- This is the point that Carr missed in his infamous ‹IT doesn›t matter› article that appeared in Harvard Business Review in 2003.

54- A.L. Lederer and V. Sethi, ‹The implementation of strategic information systems planning methodologies›, MIS Quarterly, 12, 3, 1988, 445-461.

55- M.J. Earl, Managemell! Strategies for Information Technology, Prentice-Hall, Hemel Hempstead, UK, 1989.

56- M. Jeffery, and I. Leliveld, ‹Best practices in IT portfolio management›, MIT Sloan Management Review, 45, 3, 2004,41-49.

57- FW. McFarlan, ‹Information technology changes the way you compete›, Harvard Business Review, May-June 1984,93-103.

58- A.C. Boynton and R.W. Zmud, ‹Information technology planning in the 1990›s: directions for practice and research›, MIS Quarterly 11 0), 1987, 59-71.

59- M.J. Earl, Management Strategiesfor Information Technology, Prentice-Hall, Hemel Hempstead, UK, 1989.

60- R.D. Galliers, ‹Towards the integration of e-business, knowledge management and policy considerations within an information systems strategy framework›, journal of Strategic Information Systems 8, 3, 1999, 229-234.

61- J.M. Ward, ‹Information systems strategy: Quo vadis» journal of Strategic Information Systems, 21, 2012,165-171.

62- C.H. Sullivan, ‹Systems planning in the irifonnation age›, Sloan Management Review, Winter, 1985,3-11.

63- M.J. Earl, ‹Information systems strategy formulation›, in RJ. Boland and RA. Hirschheim, eds, Critical Issues in biformation Systems Research, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1987.

64- Earl has a much broader definition of information management to include role and structure of IT activities in the organization as well as IT governance.

65- A. Quaadgras, P. Weill and J. Ross, ‹Management commitments that maximize business impact from IT›, journal of bifonnation Technology, Vol. 29, 2014, 114-127.

66- J.M. Ward, E. Daniel, and J. Peppard, ‹Building better business cases for IT Investments›, MIS Quarterly Executive, 7, 1, 2008, 1-14.

67- S. Gregor, M. Martin, W. Fernandez, S. Stern and M. Vitale, ‹The transformational dimension in the realization of business value from information Technology, Journal of Strategic Information Systems. 5, 3, 2006, 249-270; and A. Vargas, M.J. Hernandez and S. Bruque, ‹Determinants of information technology competitive value. Evidence from a western European industry›, journal of High Technology Management Research, 14,2003, 245-268. See also PL. Drnevich and D.C. Croson, ‹Information technology and business level strategy: towards an integrated theoretical perspective›, MIS Quarterly, 37, 2, 2013, 483-509.

68- R. Kohl, and S. Devaraj, ‹Realizing the business value of information technology investments: An organisational process›, MIS Quarterly Executive, 3, I, 2004, 53-68.

69- M.S. Scott Morton, ed., The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation, Oxford University Press, New York, 1991; and Y. Chan and H. Reich, ‹IT alignment: what have we learned» journal of information Technology, 22, 4, 2007, 297-315.

70- J.C. Henderson and N. Venkatraman, ‹Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organisations›, IBM Systems journal, 32, 1, 1993,4-16. See also N. Venkatraman, J.C Henderson and S. Oldach, ‹Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success›, European Management journal, 11,2,1993,139-149; and J.N. Luftman, P.R. Lewis and S.H. Oldach, ‹Transforming the enterprise: The alignment of business and information technology strategies›, IBM Systems journal, 32, 1, 1993, 198-221. The journal of Information Technology published a special issue collection of papers in June 2015 titled ‹Revisiting Strategic Alignment 25 Years On›.

71- M. Broadbent and P. Weill, ‹Improving business and information strategy alignment: learning from the banking industry›, IBM Systems journal, 32, 1, 1993,162-179.

72- Y. Chan, ‹Why haven›t we mastered alignment? The importance of the informal organization structure›, MIS Quarterly Executive, 1,2, 2002, 97-112.

73- J. Luftman, ‹Assessing business-IT alignment maturity›, Communications of the AlS, 4, December 2000.

74- Y. Merali, T. Papadopoulos and T. Nadkarni, ‹Information systems strategy: past, present, future?› journal of Strategic biformation Systems, 21, 2, 2012, 125-153.

75- Z.L. He and P.K. Wong, ‹Exploration vs. exploitation: an empirical test of the ambidexterity hypothesis›, Firm Science, 15,4, 2004,481-494.

76- Y. Merali, ‹Complexity and information systems: the emergent domain›, journal of Information Technology, 21, 4, 2006, 216-228.

77- W. Oh and A. Pinsonneault, ‹On the assessment of strategic value of information technologies: conceptual and analytical approaches›, MIS Quarterly, 31, 2, 2007, 239-265.

78- H. Tanriverdi, A. Rai, and V. Venkatraman, ‹Research commentary - reframing the dominant quests of information systems strategy research for complex adaptive business systems›, information Systems Research, 21, 4, 2010, 822-834.

79- H. Tanriverdi, A. Rai, and V. Venkatraman, ‹Research commentary - reframing the dominant quests of information systems strategy research for complex adaptive business systems›, Iriformation Systems Research, 21, 4, 2010, 822-834.

80- Y. Merali, ‹Complexity and information systems: the emergent domain›, journal of biformation Technology, 21, 4, 2006, 216-228.

81- P. Weill and S. Aral, ‹Generating premium returns on your IT investments›, Sloan Management Review, 47, 8, 2006, 39-48.

82- J. Peppard and K. Breu, ‹Beyond alignment: a co-evolutionary view of the information systems strategy process›, paper presented at International Coriference on Infonnation Systems, Las Vegas, 2003; and I. Vessey and K. Ward, The dynamics of sustainable IS alignment: The case for IS adaptivity›, Journal of the Association For Information System,›, 14,6,2013,283-311.

83- N. Venkatraman, ,I.e. Henderson and S. Oldach, ‹Continuous strategic alignment: Exploiting information technology capabilities for competitive success›, European Management journal, 11,2, 1993, 139-149.

84- J. Peppard and ,J. Ward, ‹Beyond strategic information systems: towards an IS capability›,journal of Strategic Information Systems, 13, 2, 2004, 167-194. In the strategic management literature, Chakravarthy noted that most of the existing frameworks assume a benign environment that is simple and not very dynamic. See B. Chakravarthy, ‹A new strategic framework for coping with turbulence›, Sloan Management Review, Winter, 1997, 69-82. See also

85- H.G. Courtney, ,I. Kirkland and S.P. Viguerie, ‹Strategy under uncertainty›, Harvard Business Review, November-December, 1997,66-97; and G. Hamel, ‹Strategy, innovation and the quest for value›, Sloan Management Review, Winter, 1998,7-14.

86- E.K. Clemons and M.e. Row, ‹Sustaining IT advantage: The role of structural difference›, MIS Qua/1erly, 15,3, 1991, 275-292; F.J.Mata, w.L. Fuerst and J. Bamey, ‹Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis›, MIS Quarterly, 19, 4, 1995, 487-505; and K.H. Goh and RJ. Kauffman, ‹Firm strategy and the Intemet in U.S. commercial banking› Journal of Management Information Systems, 30, 2, 2013, 9-40.

87- C. Ciborra, ‹The grassroots of IT and strategy›, in e. Ciborra and T. Jelessi, eds, Strategic hiformation Systems: A European Perspective, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1994, 3-24.

88- W. Kettinger, V. Grover, S. Guha and A.H. Segars, ‹Strategic information systems revisited: A study in sustainability and performance›, MIS Quarterly, 18, 1, 1994, 31-55.

89- T.C. Powell and A. Dent-Micallef, ‹Information technology as competitive advantage: The role of human, business and technology resources›, Strategic Management journal, 18, 5, 1997, 375-405.

90- B. Wernerfelt, ‹A resource based view of the firm›, Strategic Management journal, 5, 2, 1984, 171-180; and J.B. Barney, ‹Firm resources and sustained competitive advantage› journal of Management, 17, 1, 1991, 99-120.

91- M.M. Caldeira and J.M. Ward, ‹Using resollfce-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems and technology in manufacturing small and medium-sized enterprises›, European journal of Information Systems, 12,2,2003, 14-127.

92- F.J. Mata, W.L. Fuerst and JBarney, ‹Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis›, MIS Quarterly, 19, 1995, 487-505.

93- R.E. Dvorak, E. Holen, D. Mark and W.F. Meehan, ‹Six principles of high-performance IT›, The McKinsey Quarterly, 3, 1997, 164-177.

94- P.G.W. Keen, ‹Information technology and the management difference: A fusion map›, IBM Systems Journal, 32, 1, 1993, 17-39.

95- J. Peppard and J. Ward, ‹Beyond strategic information systems: towards an IS capability›, journal of Strategic Information Systems, 13,2, 2004, 167-194;].W. Ross, e. Mathis Beath and D. Goodhue, ‹Develop long-term competitiveness through IT assets›, Sloan Management Review, Fall, 1996,31-42; and A. Bharadwaj, ‹A resource-based perspective on information technology and firm performance: An empirical investigation›, MIS Quarterly, 24, 1,2000, 169-196.

96- See J. Ward and J. Peppard, ‹Reconciling the IT/Business relationship: a troubled marriage in need of guidance›, Journal of Strategic Information Systems, 5, 1, 1996,37-65. See also M. Bensaou and M. Earl, The right mind-set for managing information technology›, Harvard Business Review, September-October, 1998, 119-128.

97- D.A. Marchand, W. Kettinger and J.D. Rollins, ‹Information orientation: People, technology and bottom line›, Sloan Management Review, Summer, 2000,69-80.

98- See for example: DITeece, G. Pisano and A. Shuen, ‹Dynamic capabilities and strategic management›, Strategic Management journal, 18,7, 1997,509-533; and P.L. Drnevich and A.P. Kriauciunas, ‹Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance›, Strategic Management journal, 32, 2, 2011, 254-279.

لدراسة عن دور القدرات الدناميكية في أداء الاستجابة للاضطراب الرقمي؛ انظر:

J. Karimi and Z. Walter, ‹The role of dynamic capabilities in responding to digital disruption: a factor-based study of the newspaper industry›, journal of Management Information Systems, 32, 1, 2015, 39-81.

99- K.M. Eisenhardt and J.A. Martin, ‹Dynamic capabilities: what are they?› Strategic Management journal, 21, 10/11,2000, 1105-1121.

100- See for example: R.S. Chen, C.M. Sun, M.M. Helms and W.J. Jih, ‹Aligning information technology and business strategy with a dynamic capabilities perspective: A longitudinal study of a Taiwanese semiconductor company›, International journal of Information Management, 28, 3, 2008, 366-378; H. Koch, ‹Developing dynamic capabilities in electronic marketplaces: a cross-case study ,journal of Strategic Infol7nation Systems, 19, 1, 2010, 28-38; and G.D. Bhatt and V. Grover, ‹Types of information technology capabilities and their role in competitive advantage›, journal of Management Information Systems, 22, 2, 2005, 253-277,

101- E.M. Daniel, J.M. Ward and A. Franken, ‹A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management› , journal of Strategic Information Systems, 23, 2014, 95-111.

الفصل الثاني

نظرة عامة على الإدارة الإستراتيجية ومُقتضيات إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

الموضوعات:

- الطبيعة المتطوِّرة للإدارة الإستراتيجية في المنظمات.
- نِطاق تطوُّر الإستراتيجية.
- إطار عمل لتشكيل الإستراتيجية.
- مجالات التنافس.
- كيفية اكتساب المَيْزات.
- ما الأصول التي نملكها؟ وما الأصول التي نحتاج إليها؟
- كيف نتغير؟ الحاجة إلى قدرات ديناميكية.
- تنفيذ الإستراتيجية.

على النحو الذي تمَّت مناقشته في الفصل الأول؛ أضحت استثمارات المنظمات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تُرَى بشكلٍ متزايدٍ على أنها ليست وسائل لتنفيذ إستراتيجيات الأعمال فحسب؛ بل أضحت وسائل لإنشاء وتشكيل إستراتيجيات جديدة لم تكن ممكنةً من قبل دون استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلى الرغم من ذلك - حتى في هذه الأيام - فإنَّ نسبةً كبيرةً من الأموال التي تُنفَق على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات غالباً تكون ذات ارتباط بسيط بهذه الأهداف، وهذا أحدُ الأسباب العديدة وراء عدم تحقُّق المزايا المحتملة لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتضَمَّن النجاح في تحقيق الاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كلاً من تعظيم العائد على الأموال المُستَثمَرة في معالجة المعلومات واستخدامها والحصول عليها داخل المنظمة – وهذا ما يتمُّ الإشارة إليه غالباً بـ «إدارة الأعمال» - وتمكين الاستخدام الفعَّال والمبتكر للمعلومات؛ سواءً من أجل اكتساب المميزات أو تجَنُّب المساوئ - «تغيير الأعمال».

ونظراً للتغلغل المتزايد للتقنية؛ يدَّعِي بعض الناس أنَّ «إستراتيجية الأعمال هي إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات» أو على الأقل يَدَّعُون أن «إستراتيجية الأعمال الرقمية سوف تصبح إستراتيجية الأعمال»[١]. وفي حين أنَّ مثل هذه العبارات ربما تجتذب عناوين الأخبار والاهتمام المتزايد؛ فإنها في الواقع عبارات مُضَلِّلَة وبلا مغزى. وفي الواقع؛ فإنَّ إستراتيجية نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرَّقمية بحاجةٍ إلى أنْ تتشَكَّل وأن يتمَّ تطويرُ خطط الاستثمارات والموارد واتخاذ قرارات التعهيد لها. وندعم بشدة أن يتمَّ تحديد كلِّ هذه الأمور على أنها جزءٌ متكاملٌ من عملية تطوير إستراتيجية الأعمال، والتي يتعَيَّن أن تشتمل على تحليلٍ شاملٍ للتأثير الفعلي والمُحتَمَل للأعمال على تقنية المعلومات. ومع ذلك؛ ففي الواقع؛ فإنَّ عملية تحديد إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا تزال في كثيرٍ من الأحيانِ مبادرةً منفصلةً، على الرغم من أنَّ تقنية المعلومات يمكن أن تكون عاملاً مُزعزعاً قوياً لبنية الصناعة والمنافسة مع إمكانية خَلْق فرص إستراتيجية جديدة.

يشير هذا إلى أنَّ مديري الأعمال يجبُ أن ينخرطوا بفعالية في عملية تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية[٢]. وهذا بدَوْره يعني أنه يتعَيَّن أن تكون الإستراتيجيات مرتبطةً بقضايا الأعمال الخاصة بها، وأن يتمَّ إجراءُ العملية باستخدام الأدوات والأساليب التي تتلاءم معها، واستخدام اللغة التي تفهمها، وأن تتجَنَّب المصطلحات التي تحيط بتقنية المعلومات. وفي حين أنَّ هذا ربما يبدو غير بديهي؛ فإنَّ الحوارات بشأن تقنية المعلومات وخاصةً الإستراتيجية منها، يجب أن تكون بشأن التقنية بشكلٍ نادر.

بدأت الوسائلُ الرسمية لتخطيط إستراتيجيات الأعمال في خمسينيات القرن العشرين، ومنذ ذلك الحين؛ تَمَّ اقتراحُ عددٍ كبيرٍ من الأساليب والأدوات والمنهجيات؛ من أجل توجيه عملية تطوير الإستراتيجية. وقد استمَرَّت هذه الأمور في التطوُّر استجابةً لبيئة الأعمال الملتبسة والمُعقَّدة بشكلٍ متزايدٍ والمتغيرة بشكلٍ سريع. وبدلاً من طَرْح منهجيةٍ أخرى؛ قمنا بتنظيم هذا الفصل حول خمسةِ أسئلة أساسية، وهي التي يتعَيَّن وَضْعُهَا في الاعتبار في أيِّ عملية إستراتيجية. وقمنا باستعراض الإسهامات التجريبية الكبرى للتعامل مع الأسئلة الخمسة هذه، وكذلك تقديم أدوات تَمَّ تطويرها؛ من أجل المساعدة في الإجابة عن هذه الأسئلة.

وفي حين أنَّ التركيز كان على المنظمات في البيئات التنافسية؛ فإنَّ معظم هذه الأسئلة، والأدوات التي من شأنها المساعدة على التعامل مع هذه الأسئلة، تنطبقُ على منظمات أخرى، مثل: هيئات القطاع العام، أو المنظمات غير الرِّبحية. ربما تكمُنُ الاستثناءات على هذا في جوانب السؤال الأول - مجالات التنافس - ولكن الكثير من القضايا المتعَلِّقة بكيفية المنافسة على اهتمام المستهلكين والمستثمرين أو الجمهور تنطبق على جميع المنظمات ما عدا المنظمات الاحتكارية، وهي بحاجة إلى أن تعرف أصولها وكيف يمكن تغييرها وتطويرها. وفي معظم أنواع المنظمات هذه؛ فإنَّ الصِّلة بين تقديم الخِدمات وتحقيق الإيرادات غير مترابطة، وأنَّ «الأعمال» ربما تُعتَبَر بشكلٍ أفضل على أنهما اثنتان مرتبطتان بالحاجة إلى الموازنة بين الإنفاق في اتجاه تقديم الخدمات، مع تحقيق الدخل من اتجاه (اتجاهات) التمويل. المؤسسات الخيرية - على سبيل المثال - تحصل على التمويل من إحدى الجماعات من الناس؛ وذلك لكي تقدِّم الخدمات لمجموعة أخرى مختلفة تماماً.

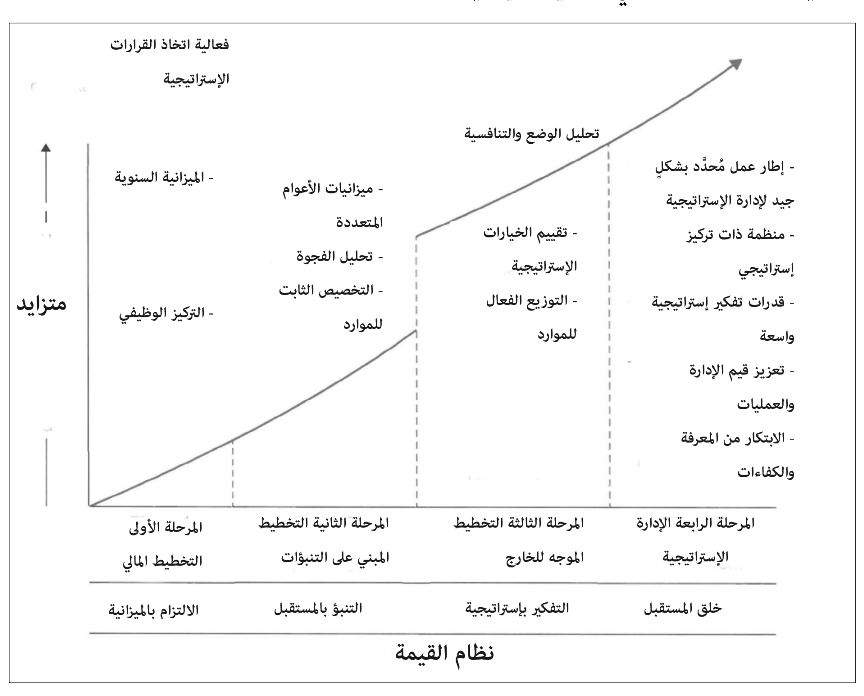
الطبيعة المتطورة للإدارة الإستراتيجية في المنظمات:

يكمُنُ جوهرُ إستراتيجية الأعمال بالنسبة للشركات والمؤسسات في خَلْق مزايا مستقبلية بشكلٍ أسرع من المنافسين. وقد نشأت الحاجةُ إلى تشكيلِ مثل هذه الإستراتيجية من التطوُّرات الحاصلة في تخطيط ووَضْع ميزانية البرامج التي تَمَّ تطويرها في أثناء الحرب العالمية الثانية. وخلال خمسينيات القرن العشرين؛ ألقى أحدُ الاتجاهات الفكرية، وهو الذي تَمَّ ابتكاره في كلية هارفارد للأعمال، الضوءَ على أهمية وجود إستراتيجية مؤسسية شاملة؛ من أجل تحقيق التكامل بين العديد من المجالات الوظيفية. وعلى الرغم من ذلك؛ بحلول منتصف سبعينيات القرن العشرين؛ كان هناك إدراكٌ نشأ من جرَّاء الإخفاق في التخطيط الإستراتيجي في ذلك الوقت؛ وذلك من أجل حَلِّ مشكلات الشركات في عصر ما بعد الثورة الصناعية[٣]. وتَمَّ اقتراحُ مفهوم الإدارة الإستراتيجية؛ إذ كان التخطيطُ الرَّسمي مكوناً واحداً فحسب من عملية الديناميكية الاجتماعية الأكثر تعقيداً؛ وذلك من أجل تحقيق التغييرات الإستراتيجية في المنظمة[٤].

في مَعْرِضِ استعراضِ تطوُّر الإستراتيجية والتخطيط الإستراتيجي في المنظمة؛ طوَّر Gluck وزملاؤه[٥] نموذجاً؛ من أجل وَصْفِ الإدراك المتزايد. وعلى الرغم من وجود تغييرات كثيرة في عالم الأعمال، وخاصةً منذ أنَّ تَمَّ اقتراح النموذج؛ فإنه لا يزال يَصِفُ كيف تطوَّرت القضايا الأساسية، في موازاة الحاجة إلى مناهج جديدة؛ من أجل تطوير وتنفيذ الإستراتيجيات. وقد تَمَّ وَصْفُ النموذج الأساسي، مع بعض التعديلات، في شكل رقم ٢-١.

في المرحلة الأولى:

كان التركيزُ على التدفقات النقدية، والتخطيط المالي السنوي، وقد تضَمَّن هذا أساليب بسيطة نسبيًّا؛ من أجل تطوير ميزانيات على المدى المتوسط. ويتم إجراء هذه الممارسات داخليًّا في الغالب، إدارةً بعد إدارة، مع توحيدها بعد ذلك. ويتعَلَّق مفهوم التخطيط بتقليلِ كلِّ شيء إلى قضية مالية واحدة - ألا وهي تغطية الميزانية.



شكل ٢-١: تطوُّر إدراك الإدارة الإستراتيجية

في المرحلة الثانية:

يكون التركيزُ على محاولةِ التنبؤ بما يمكن أن يحدث خلال فترة من سنة إلى ثلاث سنوات على سبيل المثال، ويحدث ذلك عادةً من خلال الرجوع إلى الأداء التاريخي، والذي يتمُّ تحليله عادةً وتصوُّره في المستقبل باستخدام الاتجاهات الداخلية والمعايير الخارجية، مثل: البيانات الاقتصادية، والبحوث السُّوقية. وهو يتنبأ بالمبيعات، ونموِّ السُّوق، ويتوقع التأثير على الدَّخل والنفقات والتغييرات على الموازنة؛ ولكن الخطط لا تزال نوعيةً وذات توجُّه داخليٍّ، وتُركِّز على الفجوة بين الأهداف والموارد المتاحة.

خلال المرحلة الثالثة:

تحاول المنظمات، وللمرة الأولى، اكتساب فَهْمٍ مُتعَمِّقٍ لطبيعة المنافسة في الصناعة؛ وذلك من أجل تقييم ودراسة الأخطار المُحتَمَلة واتخاذ وَضْعٍ جيدٍ يكفل لها تحقيق المميزات. ربما تكون المنظمات بحاجةٍ إلى مراجعة محفظة منتجاتها؛ وذلك من أجل التوافق مع الطلبات في القطاعات السُّوقية الأكثر جاذبيةً، أو زيادة خصائص القيمة المضافة للمنتجات والخدمات الحالية، أو تقليل تكلفة الوحدات بشكلٍ كبير. يتضَمَّن هذا أيضاً تحديدَ تطوير المنتجات الجديدة وخيارات التسويق والتوريد، وتقييم تلك الخيارات؛ من أجل إيجاد الخيارات التي تلائم المنظمة؛ ولكنها في الوقت ذاته تلَبِّي طلبات وضغوط السوق التنافسية.

وفي المرحلة الرابعة:

تُقاد المنظمات من خلال الابتكار، وتصبح قادرةً على خَلْق بيئة الأعمال الخاصة بها، إلى حدٍّ ما على الأقل. يتضمَّن هذا أنه في بيئة الأعمال الديناميكية بشكلٍ متزايد، التي تصبح فيها الخدمات والمنتجات عتيقةً بشكلٍ سريع، فإنَّ المصدر الحقيقي الوحيد للمَيْزة التنافسية هو المقدرة على خلق التغييرات السُّوقية أو الاستجابة بشكلٍ سريع للتغييرات التي تُسبِّبها عوامل أخرى من خلال العمليات أو المنتجات الجديدة التي تفوق المنافسين. ويُعتَقَد أنَّ امتلاك قدرات ديناميكية هو شرطٌ أساسيٌّ لتحقيق هذا الأمر(٦)؛ إذ إنه من شأن قِيَم المنظمة وثقافتها وبنيتها أن تُعزّز العمليات والقدرات المطلوبة؛ من أجل تطوير وتحقيق استدامة الدَّوْر الرائد في الصناعة، وتمكين الشركة من تحقيق تحَكُّم كبيرٍ في مصيرها الخاص. يتطَلَّب تحقيق استدامة هذه القيادة الاستمرارية في الابتكار(٧)، ويمكن أن تكون تقنية المعلومات مصدراً من مصادر هذا الابتكار.

وفي حين أنَّ بعض المنظمات تتحَلَّى بالمقدرة على الإستراتيجيات الإبداعية والابتكارية بشكلٍ دقيق، على الأقل بالنسبة للقطاعات المهمة في الأعمال؛ فإنه يجبُ على هذه المنظمات مراقبة

البيئة التنافسية والتنبؤ بفعالية وتحقيق أرباح سنوية (في العادة). ويتضَمَّن التقدم إلى المرحلتين الثالثة والرابعة؛ أن يتمَّ التعامل مع المرحلتين الأولى والثانية بفعالية؛ وذلك حتى يمكِن تحويل التفكير الإستراتيجي إلى نتائج مالية مطلوبة. تعكسُ الخطوة الكبرى في التغيير والمتمثلة في التحرُّك من المرحلة الثانية إلى المرحلة الثالثة؛ إعادة التوجُّه؛ من أجل تبَنِّي منظورٍ خارجيٍّ، وأن تقومَ المنظمات بالتقييم الواقعي لما تفعله، وكيف تفعله بشكل جيد؛ وذلك في سياقِ بيئتها التنافسية. ولا يعتمد النموذج على الوقت، ولسوء الحظِّ فإنَّ بعض المنظمات لا تنتقل أبداً فيما يتجاوز المرحلتين الأولى والثانية؛ في حين تتقهقر بعض المنظمات إلى مستويات أقل من النضج؛ وذلك ربما يعود إلى أزمة الأعمال أو الانكماش الاقتصادي الحادّ أو حتى تغيير في الملكية.

من الجدير هنا اتخاذ بعض الملاحظات بشأنِ الطبيعة المُتطوِّرة لقضايا الإدارة الإستراتيجية بناءً على نموذج النضج:

- الاتجاه إلى الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات عادةً يكون أقل نضجاً من الاتجاه المُتبَنَّى تجاه إستراتيجية الأعمال. في حين أنَّ المنظمات ربما تدير بشكلٍ جيد المرحلتين الثالثة والرابعة على نحوٍ شامل؛ فإنَّ الاتجاه ناحية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ ربما يكون لا يزال في المرحلة الأولى (بمعنى أنَّ خطة المشروع الحالية والتحكم في ميزانية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات)، أو ربما لا يزال في المرحلة الثانية (بمعنى أن تكون تقنية المعلومات تُخطِّط لمتطلبات الموارد المستقبلية بناءً على توَقُّع احتياجات الأعمال الأكثر احتمالاً). عند حدوث هذا؛ غالباً ما تعتقد الأعمال أنَّ وحدة تقنية المعلومات «تعيش في عالمها الخاص»، وغير قادرة على التفاعل مع البيئات السريعة التغيُّر. ومن نواحٍ كثيرةٍ؛ فإنَّ الغرض من هذا الكتاب هو مساعدة المنظمات على إعادة ترتيب العمليات والتفكير في التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع ضغوط العالم الحقيقي ومتطلبات المرحلتين الثالثة والرابعة.
- وفي بدايات تسعينيات القرن العشرين، ونهاية العِقد الأخير من القرن العشرين؛ تراجعت الكثيرُ من المنظمات بشكلٍ فعلي على منحنى النضج هذا مع تفاقم الكساد الاقتصادي، وأُجبِرَت هذه المنظمات على التركيز على البقاء المالي القصير الأمد. وفي المملكة المتحدة؛ شَهِدَتْ السياسات الحكومية زيادةَ خدمات الخصخصة وتطوير الهيئات، وحتى التداول السُّوقي (على سبيل المثال في خدمات الصحة الوطنية NHS)؛ مما أجبر الكثيرَ من المنظمات على التخطيط على أساس فترات زمنية أقصر، في غالب الأحيان اعتماداً على الإجراءات المالية لعام واحد. ونتيجةً لذلك؛ فإنَّ الكثير من منظمات القطاعين العام والخاص التي كانت ربما تخطط للمدى الطويل؛ تَوَجَّبَ عليها أن تُقدِّم تحسينات على الأداء المالي عاماً بعد آخر. وقد أثَّر هذا الأمر بشكلٍ كبيرٍ على

هذه الخطط الاســتثمارية، وهي التي تشــمل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي لا يمكنها بسهولة تقديم تحسينات ملحوظة خلال فترة زمنية من اثني عشر شهراً.

- ومنــذ بدايــة القرن الجديد؛ تغيَّرت بيئة الأعمال بشــكلٍ أسرع من أيِّ وقتٍ مضى؛ مما أدَّى إلى زيــادة عدم اليقين وهذا بدَوْره جعل التنبؤ أكثر صعوبةً. وباســتثناء عددٍ قليلٍ من الصناعات المستقرة نسبياً؛ لم يَعُدْ مِن الممكن تفسير الماضي على أنه مؤشر موثوق للاتجاهات المستقبلية. وعلى الرغم من أنَّ الفترة حتى العام ٢٠٠٨م شَهِدَتْ أطول فترة مُستدامة في النمو الاقتصادي في التاريخ؛ فإنَّ العولمة والتطورات التقنية السريعة، وتعقيد مطالب العملاء بشكلٍ متزايدٍ أفادت بأنَّ الشركات غير القادرة على التكيُّف مع الشــكوك الكبيرة الحاصلة ســوف تعاني بشكلٍ سيئ. وفي الفترة ذاتها؛ فإنَّ المســاهمين المؤسســيين كانوا يطلبون عوائد أكبر وأكــثر يقيناً؛ مما جعل الإدارة تركِّز على الأداء المالي على المدى القصير، وأن تقوم بتغيير الإستراتيجيات بشكلٍ دوري.
- ليــس من قبيل المُصادفــة أن يكون التركيزُ على تصنيع علامــات تجارية مميزة، وأن تزيد إســتراتيجيات العلامة التجارية؛ إذ تهدفُ إدارة العلامــات التجارية إلى تحقيق النجاح في المرحلة الرابعة؛ التقدير الخارجي للتميُّز الحقيقي أو المدرك، إضافةً إلى وضوح الإستراتيجية المطلوبة لتنظيم وترتيب جميع الموارد والقدرات الداخلية «فيما يتجاوز العلامة التجارية».
- وفَّر افتتاحُ الإنترنت للأنشطة التجارية والأنشطة الأخرى، وكذلك انخفاض التكلفة وزيادة قدرات تقنية المعلومات؛ الكثيرَ من الفرص؛ من أجل إيجاد إستراتيجيات «جديدة»، والوصول إلى أسواق جديدة وتصنيع منتجات وخدمات وقيمة مُقدَّمة جديدة. وكما هو مُعتَاد في مثل هذه المواقف؛ فإنَّ الشركات الكبرى غالباً ما تكون بطيئةً (أو ربما حريصة) عند تعديل إستراتيجياتها؛ لكي تصبح أكــثر إبداعيةً وأقل عُرضةً للمخاطر[٨]. بدأت معظم التطوُّرات في «الاقتصاد الجديد» من خلال ما سُمِّي «الشركات الناشئة» وهي التي ليس لها أيُّ إرث في بنية الأعمال أو بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية؛ لكي تكبح جماحها. لذا قامت بعض الشركات الكبرى بتأسيس شركات منفصلة سُمِحَ لها بالحرية نفسها التي تتمتع بها الشركات الناشئة.

أخفقت العديدُ من نماذج أعمال الشركات الناشئة، في حين أثبت البعضُ الآخر أنها لا تمتلك المجموعة الكاملة من الكفاءات التنظيمية، مثل تلك الكفاءات التي تمَّ اكتسابها في المراحل الأولى وحتى الثالثة؛ وذلك من أجل النجاح في الأسواق والصناعات الأعلى تنافسيةً. ومع ذلك؛ فإنَّ السرعة التي يظهر بها متنافسون جدد في الوقت الحالي، ونموهم بسرعة بالغة من خلال تطبيقات تقنية المعلومات الإبداعية؛ تعني أنَّ معظم المنظمات تدرك أنَّ الاستثمارات الذكية في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يمكنها أن تُعزِّز إستراتيجية الأعمال، أو تدرك على الأقل أنَّ نقصَ

الاستثمار يمكن أن يترك المنظمة في وَضْعٍ سيئ للغاية. وفي حين أنه من المبالغة في التبسيط الادعاء بأنَّ وصول «الأعمال الإلكترونية» أخيراً قد جعل الإدارة العليا تدرك أهمية تقنية المعلومات؛ فإنه بحلول عام ٢٠٠٠م تأثرت أسعار أسهم الشركات بواقع إذا ما كانت الشركات تملك أو لا تملك إستراتيجية للأعمال الإلكترونية[٩].

الإستراتيجية، التفكير والتخطيط الإستراتيجي:

تُستَخدَم مفاهيم الإستراتيجية والتخطيط غالباً بشكلٍ متبادل أو يُدمَجَان سوياً على أنهما من عناصر التخطيط الإستراتيجي. ويعكس هذا الارتباك الناشئ في الكثير من المنظمات فيما يتعلق بهذين المصطلحين، وهو الذي له تداعيات أخرى بالنسبة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات[١٠]. وقد أكَّد مُفكِّر الإدارة الرائد Henry Mintzbeg[١٢] أنَّ «التخطيط الإستراتيجي» ليس هو «التفكير الإستراتيجي»؛ كتب هذا المفكر ما يلي:

«عندما تفهم الشركاتُ الفَرْقَ بين التخطيط الإستراتيجي والتفكير الإستراتيجي؛ حينها يُمكِن أن تعودَ إلى الماهية التي يجبُ أن تكون عليها عملية صناعة الإستراتيجية؛ ألا وهي اجتذابُ ما تعَلَّمَه المديرُ من جميع المصادر (كلاً من الفطنة الناعمة التي تَمَّ اكتسابها من واقع خبرته/ خبراتها الشخصية، وخبرات الآخرين في جميع أنحاء المنظمة، والبيانات الصلبة من البحوث السوقية وما إلى هذا القبيل) ومن ثَمَّ دَمْج هذا التعَلُّم في رؤية الاتجاه الذي يجب أن تسلكه المنظمة».

الخَلْط بين التخطيط والإستراتيجية فَخٌّ شائعٌ يمكن أن يقعَ فيه التنفيذيون. يؤكد Gary Hamel[١٣] أنَّ التخطيط يتعَلَّق بالتنظيم وليس بالاكتشاف، وبالنظر إلى الطبيعة الإبداعية لعملية الإستراتيجية؛ فهو يشير إلى أنه لا يمكنك أن ترى النهاية من البداية. النتيجة الحتمية للتركيز على التخطيط تؤدي بسهولةٍ تامة إلى التفكير على أساس التكلفة[١٤]، وهذه سِمَةٌ من سمات المرحلة الثانية.

وعلاوةً على ذلك؛ يزعم Michael Porter[١٥] أنَّ الكثير من المنظمات تخلط بين الفعَّالية التشغيلية والإستراتيجية. تعني الفعَّالية التشغيلية القيام بأداء أنشطة متماثلة بشكلٍ أفضل مما يقوم به المنافسون، في حين أنَّ التموضع الإستراتيجي يعني أداء أنشطة مختلفة يقوم بها المنافسون أو أداء أنشطة متماثلة بطرق مختلفة.

تشيرُ جميعُ هذه الرؤى إلى أنَّ «الإستراتيجية» ليست نتيجة التخطيط الرَّسمي أو ناتج أيِّ منهجية أخرى؛ بل هي نتاج العديد من العمليات التي يمكنها أن تسهم في تأسيسها:

- التفكير الإستراتيجي - التبصُّر التجاري الإبداعي في الوسائل التي يمكن من خلالها تطوير المشروع.

- التخطيط الإستراتيجي - التحليل المنهجي الشامل؛ من أجل تطوير خطة عمل.

- اتخاذ القرارات بحسب الفرص - الاستجابة الفعَّالة للتهديدات والفرص غير المتوقعة.

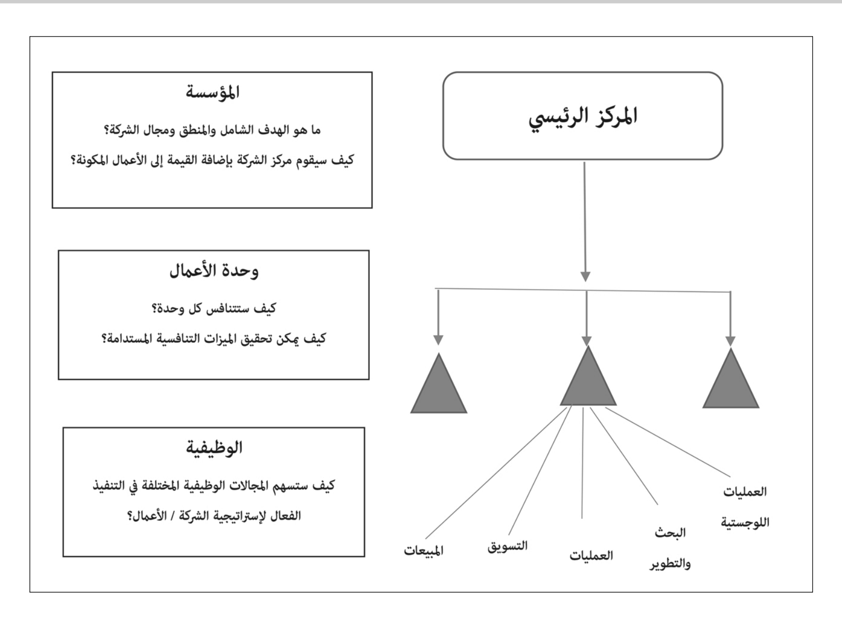
يتطَلَّب تحقيق كلِّ أمرٍ من هذه الأمور فَهْماً عميقاً لبيئة الأعمال، ومجموعات الضغط، وأصحاب المصالح، وموارد وقدرات الشركة. ونتيجةً لذلك؛ يمكن تعريف الإستراتيجية بأنها «توجُّه ومجال المنظمة على المدى الطويل، والذي يُحقِّق المَيْزة لها في بيئة متغيرة؛ من خلال ترتيب الموارد والكفاءات فيها؛ وذلك بهدف تلبية توقعات أصحاب المصلحة»[١٦]. أفضل وَصْف لوجود مزيجٍ فعَّال من التفكير الواضح، والتخطيط المترابط، والانتهازية الحذقة هو «الإدارة الإستراتيجية»، التي تشتمل ليس فقط على تحديد الإستراتيجية؛ بل أيضاً على تأسيس إطار عملٍ شاملٍ لإدارة هذه الإستراتيجية، ودَمْج عمليتَيْ تنفيذها وتطبيقها.

مجال تطوير الإستراتيجية:

إحدى القضايا الأساسية في عملية الإستراتيجية هي تحديد المجال. هل ينبغي أن يُغطِّي هذا المجال المنظمة ككل، أم ينبغي أن يتمَّ اعتبار المنظمة في شكلِ أجزاء أصغر غير مترابطة؛ إذ يكون من المناسب والأسهل بشكلٍ أكبر أن يتم تطوير إستراتيجيات وخطط مترابطة؟

بالنسبة للشركات الصغيرة والمتوسطة؛ فمن الأفضل أن تكون الإستراتيجية للشركة ككل؛ ولكن بالنسبة للمنظمات الأكبر؛ فإنَّ الإستراتيجيات عادةً تكون ضروريةً على مستويات متعددة، (انظر: الشكل ٢-٢). ربما تتكون المنظمة من شركات مُتعدِّدة التي ربما تتنافس في عِدة صناعات. على سبيل المثال: فإنَّ شركة ThyssenKrupp الألمانية تُعَدُّ شركةً صناعيةً متنوعةً تتكون من شركات في مجالات المواد، وتقنيات المكونات، والمصاعد، والصلب، والسيارات. بالنسبة لمثل هذه الشركات؛ هناك إستراتيجية شاملة للشركة تُحدِّد الهدف والمجال والقيم للمجموعة؛ وخاصةً كيف يمكن لمركز الشركة إضافة القيمة للأجزاء المكونة - تتحَدَّث ThyssenKrupp عن «نفتخر بكوننا سويًّا» و«مَيْزة براءات الاختراع».

تتمُّ الإشارة عادةً إلى هذه المكوِّنات المؤسسية على أنها «وحدات الأعمال الإستراتيجية»؛ ولكن ربما يتمُّ الإشارة إليها أيضاً على أنها أقسام أو مجالات الأعمال، والتي ربما تتكون بدَوْرها من وحدات أعمال منفصلة. يمكن تعريف وحدة الأعمال الإستراتيجية بأنها «وحدة مؤسسية تقوم ببَيْع مجموعة مُتمَيِّزة من المنتجات أو الخدمات، وتخدم مجموعةً معينةً من العملاء، وتتنافس مع مجموعة مُحدَّدة من المنافسين.



شكل ٢-٢: مستويات تطوير الإستراتيجية

تقوم بعض المجالات، مثل: التسويق، والعمليات، والمشتريات، والنقليات، والمبيعات غالباً بتطوير إستراتيجياتها الوظيفية الخاصة التي يرغبون في تنسيقها مع إستراتيجية وحدة الأعمال الإستراتيجية. وعلى نحو تقليدي؛ فإنَّ تنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بدا على نحو مشابهٍ أنه يُطوِّر إستراتيجية مُتناسقة مع إستراتيجية وحدة الأعمال الإستراتيجية. ومع ذلك؛ كما أكَّدنا؛ فإنَّ إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ينبغي أن يتمَّ تطويرها؛ ليس استجابةً لإستراتيجية وحدة الأعمال الإستراتيجية، ولكن كجزءٍ أساسيٍّ من هذه الإستراتيجية. ومن المُحتَمَل أن الكثير من الإستراتيجيات الوظيفية سوف تشتمل على مُكوِّن مهمٍ من نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات - على سبيل المثال - التسويق الرقمي.

إحدى مميزات وحدة الأعمال الإستراتيجية عند تطوير الإستراتيجيات هو أنها تُشجِّع على الإبداع والابتكار، وهذا يؤدي عادةً إلى استجابةٍ أفضل للأسواق، ومرونة تشغيلية أكبر، ومساءلة أوضح عن النتائج. عند تطوير الإستراتيجية، من الأهمية بمكان أن يتمَّ دراسة كلٍّ من الشركة ككيان متكامل ووحدات الأعمال الفردية - من الممكن أن تتمَّ السيطرة على بعض المجالات، مثل: الاستثمارات المالية، والتحَكُّم بشكلٍ مركزي؛ في حين أنَّ بعض المجالات الأخرى، مثل: تطوير السوق تُترك لحرية تصَرُّف كلِّ وحدة على حِدَة. المدى الذي تتعامل به كلُّ وحدة مع الوحدات الأخرى أو تتعاون معها أو تعتمد عليها يضيف بُعْداً آخر لتطوير إستراتيجيات تعاونية.

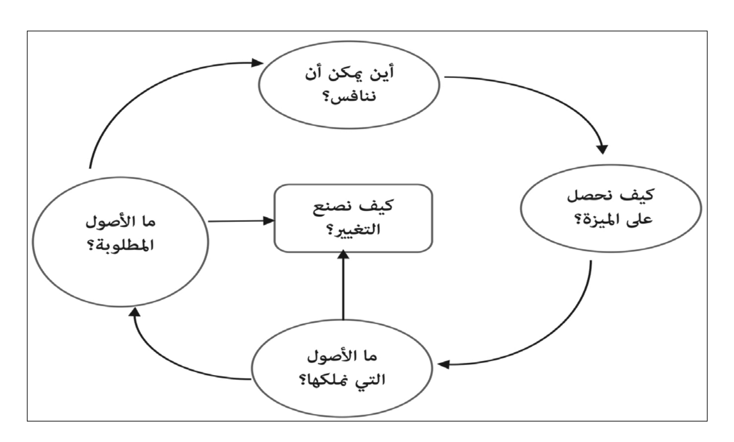
إطار عمل لصياغة الإستراتيجية:

صياغة إستراتيجية للأعمال التجارية تتلخص بشكلٍ أساسي في الإجابة عن خمسة أسئلة أساسية على مستوى وحدات الأعمال؛ مما يساعد على خَلْق وَضْع تنافسيٍّ فريدٍ ومُستَدَام:

- **مجالات التنافس:** يتطلب فهماً مفصلاً للصناعة وديناميكيتها، والعوامل التي تُشكِّل تطوُّرها، ومن ثَمَّ تحديد كيفية تحديد الشركة لوَضْعها.
- **كيفية الحصول على مَيْزة:** تحديد كيف يتمُّ التنافسُ في الأسواق المختارة؛ وذلك حتى تكون جذابة للعملاء، واكتساب مميزات تفوق المتنافسين.
- **ما الأصول التي نملكها؟** دراسة ما الذي يجعل الشركة ناجحةً هذه الأيام، وتقييم الموارد والقدرات؛ من أجل تلبية الوعود التي تَمَّ قطعها للعملاء.
- **ما الأصول التي نحتاج إليها؟** تحديد جميع مناطق الضعف؛ من أجل التغَلُّب عليها، أو الموارد الجديدة المطلوبة أو القدرات التي ينبغي تطويرها.
- **كيف نتغير؟** بناءً على الإجابات عن الأسئلة السابقة، تمَّ الاتفاق على ما يجب تغييره؛ من أجل التنافس بشكلٍ (أكثر) نجاحاً، وكيف يمكن تحقيق هذا.

تمَّ عَرْض هذه الأسئلة والعلاقات بين بعضها في الشكل رقم ٢-٣. وفي حين أنَّ هذه الأسئلة ربما تبدو أسئلةً بسيطةً نسبياً؛ إلا أنَّ الإجابة عنها يمكن أن تستهلك قدراً مُعتَبَراً من الوقت والجهود والمعرفة. ولحُسْن الحظ؛ فهناك بعض النماذج وأُطُر العمل التي يمكنها تقديم المساعدة بهذا الشأن.

وعلى مستوى الشركات؛ فإنَّ الأسئلة تختلف[١٧]. السؤال الأول هو تحديد المنطق وراء إنشاء محفظة بالأعمال المختلفة؛ ما الأجزاء المُكوِّنة للشركة ككل؟ وما إسهامات هذه الأجزاء؟ السؤال التالي؛ يتعلق بمركز الشركة، وكيف يضيف القيمة للأعمال في هذه المحفظة. تتراوح الخيارات من التدخُّلات المباشرة، مثل: مركزية الأنشطة من أجل تقليل التكاليف، أو غير المباشرة، من خلال تحديد الأهداف، وفرض الضوابط؛ من أجل تحقيق اقتصاديات الحجم الشاملة، أو من خلال التدخلات؛ من أجل ضمان تحقيق الاستفادة من المعرفة في جميع قطاعات المجموعة، أو بشكلٍ بديل من خلال تسهيل إنشاء معارف مؤسسية جديدة؛ من أجل إضافة القيمة لوحدات التشغيل[١٨]. يمكن أن تكون جميع هذه الخيارات مصدراً للمَيْزات لكلٍّ من الشركة ووحدات الأعمال الفردية. يتمُّ بعد ذلك التحقُّق من المحفظة؛ من أجل تحديد كيف يمكن تحسينها، وتحديد التغييرات المطلوبة، مثل: الاستحواذات أو نقل الأصول أو إعادة الهيكلة؛ من أجل تحقيق أداء أفضل وزيادة قيمة المساهمين.



شكل ٢-٣: إطار عمل صياغة الإستراتيجية

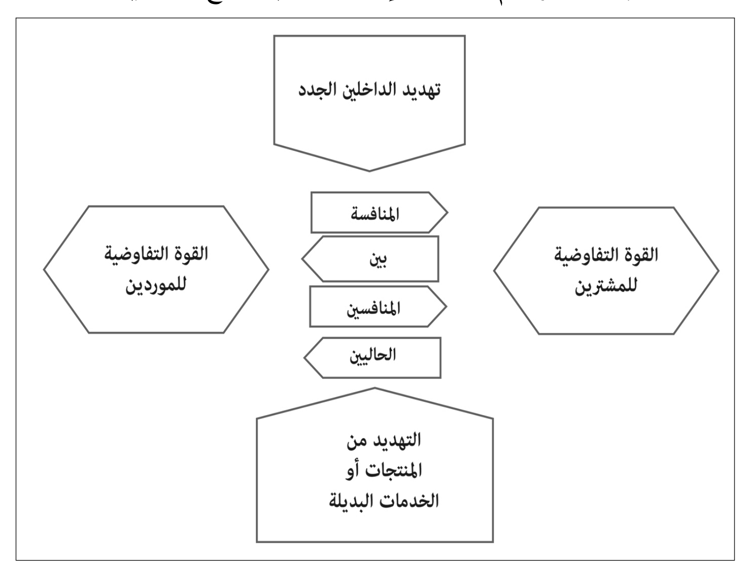
مجالات التنافس:

إذا أرادت الشركة النجاح؛ فإنه يجب عليها أن تتعامل بفعالية مع العوامل التي تؤثر على الصناعة التي تتنافس بها هذه الشركة؛ فعلى سبيل المثال: فإنَّ العوامل في صناعة ناشئة، مثل: تقنية النانو (نانو تكنولوجي) أو الهندسة الوراثية تختلف تماماً عن العوامل في صناعة نامية، على سبيل المثال: تقنيات الهواتف المحمولة أو الأنشطة الترفيهية، أو صناعات أكثر نضجاً، مثل: الخدمات المالية، أو صناعة الأدوية، أو السيارات. وعلاوةً على ذلك؛ فإن الضغوط الناتجة عن العمل عالمياً، مثل: صناعة البرامج، تختلف تماماً عن الضغوط في الصناعات المحلية، مثل: البيع بالتجزئة؛ حيث تكون المنافسة الدولية أقل (على الرغم من ازديادها).

تتفاعل الشركة مع عملائها ومُورديها ومنافسيها؛ ولكن هناك أيضاً الدخلاء الجدد المحتملون الذين يمكنهم الانضمام إلى الصناعة، وكذلك المنتجات أو الخدمات البديلة المحتملة. ومن أجل البقاء والازدهار في هذه البيئة؛ فإنه من المهمِّ للغاية فهم هذه التفاعلات والآثار؛ وذلك فيما يتعلق بكيفية تجنب تضرر الشركة، وأن يتمَّ خلق الفرص؛ من أجل اكتساب المميزات. ويعرض الشكل رقم ٢-٤ نموذجاً يمثل هذه العوامل الخمسة.

يمكن لعامل أو أكثر من هذه العوامل، في أيِّ وقتٍ من الأوقات، أن يسبب ضغوطاً معيَّنة على الشركات المتنافسة. ومن الممكن أن يتنافس المتنافسون الحاليون بضراوة من خلال حرب الأسعار، و/ أو تقديم منتجات أو خدمات جديدة، أو إطلاق حملات دعائية مؤثرة. وعلى نحو بديل؛ فمن الممكن أن يتعاون المتنافسون سوياً؛ من أجل تفادي تهديدٍ خارجي[١٩]. ومن الممكن أن يكون

المشترون، مثل شركات البيع بالتجزئة الكبرى، أو الموردون، مثل منتجي رقائق الحاسب؛ أقوياء للغاية بصورة تمكّنهم من مقايضة أيّ ربحية متاحة للشركة وكذلك منافسيها. من الممكن أن يمثل الدخلاء الجدد في الصناعة تهديداً؛ وذلك لقلة معوّقات الدخول وهوامش الربح العالية أو وجود منافسين ضعفاء. وقد ساعد الإنترنت على دخول وسطاء جدد، مثل مواقع مقارنة الأسعار؛ وذلك لكسب بعضٍ من أرباح مُورّدي خدمات التأمين ومنتجات الخدمات المالية الأخرى. المنتجات البديلة متاحة على الدوام؛ ليس فيما يتعلق ببدائل المنتجات فحسب (مثل: الكتب الإلكترونية)، أو الخدمات (مثل شركات أوبر وAirbnb)، ولكن أيضاً فيما يتعلق بالطرق البديلة التي يمكن للمشترين من خلالها إنفاق أموالهم، (مثل: الإجازات مقابل سلع الرفاهية).



شكل ٢-٤: نموذج العوامل الخمسة: تحديد بنية الصناعة وقواعد المنافسة

إذا كانت جميع العوامل تمارس ضغوطاً هائلة في الوقت ذاته؛ فإنَّ الشركة ستواجه مشكلةً خطيرةً. ولكن، إذا تعاملت الشركة مع هذه العوامل وفق تأثيرها النِّسبي في الوقت الراهن (على أساس مقياس عالٍ أو متوسط أو منخفض على سبيل المثال)، وتعاملت مع التأثيرات المحتملة في المستقبل؛ فيمكن للشركة أن تدافع عن موقفها التنافسي الحالي وتؤسس موقفاً أفضل من منافسيها.

ينبغي أن تُحدِّد عملية التقييم العوامل التي تُحدِّد مستقبل الصناعة ونجاح الشركة. ومن الأهمية أيضاً بمكان فهم مَنْ هو قائد الصناعة أو مَنْ يسيطر على الصناعة، وما الإستراتيجية التي يتبعونها. الأسئلة التقليدية التي ينبغي دراستها هي على النحو التالي:

- ما الشركات التي من المُحتمل أن تدخل الصناعة، ولماذا؟ وما التأثيرات المحتملة (بمعنى: مدى وحجم الزعزعة)؟
- ما المنتجات البديلة التي من المحتمل أن تؤثر على السوق بالنسبة للمنتجات الحالية؟
- ما الأسس التي نتنافس على أساسها في الوقت الراهن؟ وكيف يمكن تغيير هذا؟
- ما السيطرة التي يمارسها المُورِّدون؟ وكيف يمكن للتحكم في الموارد الأساسية أن يؤثر في النجاح؟
- ما حجم القوة والسـيطرة التي لدى المشـترين (العملاء)؟ وكيف يمكن لهما أن يغيرا إمكانيات السوق/ المنتجات؟

يسرد الإطار رقم ٢-١ بعضاً من العوامل التي تُحدِّد ما إذا كانت القوى تملك تأثيراً كبيراً على الأعمال وأدائها. واتضح أنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لها تأثيرات كبيرة على جميع هذه العوامل، على سبيل المثال: أزال الإنترنت بعضاً من معوقات الدخول؛ بحيث يُمكِن لتطبيقات الهواتف المحمولة أن تزيد من القوة التفاوضية للعملاء وتقلل من تكاليف التحويل، ويمكن للمنتجات الرقمية (الذكية) أن تخلق بدائل للمنتجات التقليدية. تمت دراسة تأثيرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الشاملة بالتفصيل في الفصل السادس.

تحليل الصناعة PESTEL:

للمساعدة في تحليل صناعةٍ ما؛ فمن الضروري فهم سياق الاقتصاد الكلي والاقتصاد الاجتماعي الأعم حيثما ستعمل هذه الصناعة. لا يُمكِن للمنظمة القائمة بذاتها أن تؤثر على هذه العوامل، ولكن من خلال فهم هذه العوامل؛ فمن الممكن زيادة الفرص وتقليل التهديدات التي تواجه المؤسسة. ينبغي أن يشتمل التحليل الإستراتيجي على التحقق من هذه السياقات الخارجية؛ من أجل استكشاف وفهم الاتجاهات والآثار الأعم والطويلة الأمد لكلٍّ من الشركة والصناعة. وإذا كانت المنظمة تتحلَّى بالمقدرة على تقييم بيئتها الحالية والتغييرات المحتملة بدقة؛ فسوف تكون في وَضْع أفضل من منافسيها للاستجابة لهذه التغييرات. يُعَد التحليل (السياسي، والاقتصادي، والاجتماعي، والتقني، والبيئي، والقانوني PESTEL) تقييماً فعَّالاً للتأثيرات الخارجية للمنظمة، ومن الممكن أن يساعد على توجيه عملية اتخاذ القرار الإستراتيجي (انظر: الإطار رقم ٢-٢). وهذا التحليل يُعَدُّ أداةً مفيدةً لفهم (الصورة بالكامل) للبيئة التشغيلية للمنظمة.

واستناداً إلى خليطٍ من هذه العوامل الخمسة وتحليل PESTEL؛ فيمكن للشركة أن تسعى وراء الإستراتيجيات؛ من أجل الدفاع عن موقفها واستغلال هذا الموقف بصورة أكبر، أو ربما يُمكِنها التأثير في بعضٍ من العوامل السياقية التي تؤثر على الصناعة؛ على سبيل المثال:

- **الدفاع:** تأسـيس تمايز المنتج؛ وذلك من أجل تقليل التنافـس المباشر، وإدراك وترقب المنتجات البديلة المحتملة – لكلٍّ من المنتجات وإنفاق العملاء.
- **التأثير:** السـعي وراء الإسـتراتيجيات التي سـتقوم، بمرور الوقت، بتغيير تـوازن القوى التي تجلب الرِّبحيـة؛ من أجـل مصلحة الشركة. وضع معوقـات للدخول؛ وذلك من خـلال تقديم العلامات التجارية والتأثير في الهيئات التشريعية والتنظيمية وحماية المعارف المُسجَّلَة الملكية.
- **الاسـتغلال:** اختيـار أو التركيز على مجموعات المشـترين الذين يتحلون بقـوى أقل أو لديهم حساسـية للسـعر أو زيادة تكاليف التحويل مع المشـترين (على سـبيل المثال: برامج الولاء والخدمات المخصصة)، أو وَضْع تكاليف للتحويل والاعتمادية المشتركة مع المورِّدين (على سبيل المثال: ترتيبات مُخصَّصة ومخزونات مشتركة).

إطار ٢-١

العوامل المُتحكِّمة في تأثير العوامل التنافسية

سيتم عرقلة الداخلين الجدد؛ من خلال:

- اشتراطات رأس المال.
- براءات الاختراع والمهارات التخصصية الضرورية.
- قنوات التوزيع المُتاحة.
- اقتصاديات الحجم المُنجَزة/ الضرورية ومزايا الكلفة الناتجة.
- تأثيرات منحنى التعلم.
- عدد وحجم المنافسين الحاليين وشدة المنافسة.
- التمايز وتأسيس العلامات التجارية/ الولاء.
- التشريعات والتنظيم.
- الوصول إلى المواد الخام/ الموارد الضرورية... إلخ.

المنتجات/ الخدمات البديلة (التي تتضمَّن تحقيق أولوية قصوى لإنفاق العملاء):

- وعي العملاء بالاحتياجات ووسائل الرضا.
- عدد البدائل ومقدرة العملاء على المقارنة بينها.
- حساسية العملاء للقيمة مُقابل المال.

- الولاء الحالي للعملاء – تأثير الترويج الصناعي.

- المقدرة على المفاضلة بين المنتجات المختلفة... إلخ.

يزداد التنافسُ بين المتنافسين؛ من خلال:

- تباطؤ نموِّ السوق (أو في طور الانخفاض).

- عدد بسيط من المتنافسين صغار الحجم؛ هم المسيطرون.

- تكاليف ثابتة عالية و/ أو معوقات دخول كبيرة لجميع المتنافسين.

- فائض في الطاقة الاستيعابية و/ أو زيادات في الطاقة الاستيعابية في الوحدات الكبيرة.

- سلع أو منتجات غير متمايزة... إلخ.

سيتم زيادة سُلطة المشترين؛ من خلال:

- عدد قليل أو مُركَّز من المشترين؛ يقومون بشراء كميات كبيرة أو شراء مشتريات ذات قيمة عالية.

- تكاليف التحويل منخفضة على الموردِّين.

- حساسية السعر والكثير من المصادر البديلة للتوريد.

- هوية ضعيفة للعلامة التجارية، المنتجات غير متمايزة.

- المشترون قادرون على التكامل الخلفي (تكامل مصادر المواد الأولية)؛ بسبب ضعف تكاليف الدخول... إلخ.

سيتم زيادة سُلطة الموردِّين من خلال:

- عدد الموردِّين قليل – تكاليف التحويل عالية للمنافسين، ويتعامل الموردون مع الكثير من العملاء الصغار.

- ليس من السهل إيجاد موردين/ موارد بديلة.

- البضائع المُورَّدة تشغل نسبةً كبيرةً من تكاليف الشركة.

- تكاليف تحويل عالية للمشترين.

الموردِّون قادرون على التكامل الأمامي (تكامل منافذ التوزيع) أو التجاوز مباشرةً إلى العملاء... إلخ.

إطار ٢-٢

التأثيرات البيئية الكبرى: إطار عمل تحليل PESTEL مع أمثلة

السياسية:

- الاستقرار السياسي.
- السياسة الضريبية.
- تنظيمات التجارة الخارجية.
- سياسات الرفاهية الاجتماعية.

التقنية:

- الإنفاق الحكومي على البحوث الأساسية.
- تركيز الحكومة والصناعة على الجهود التقنية.
- الاكتشافات/ التطوُّرات الجديدة.
- سرعة نقل التقنية.
- معدلات التقادم.

الاقتصادية:

- دورات الأعمال.
- اتجاهات الناتج القومي الإجمالي.
- أسعار الفائدة.
- المعروض النقدي.
- التضخم.
- البطالة.
- الدخل المُتاح.

البيئية:

- قوانين حماية البيئة التي تشمل التخلُّص من المنتجات.
- التخلُّص من النفايات.
- التغيُّر المناخي وسياسات تقليل الكربون.

الاجتماعية الثقافية:

- ديموغرافية السكان.
- توزيع الدخل.
- الحراك الاجتماعي.
- التغييرات في أسلوب الحياة.
- سلوكيات العمل والرفاهية.
- الاستهلاكية.
- مستويات التعليم.

القانونية:

- التشريعات الاحتكارية.
- قانون التوظيف.
- الصحة والسلامة.
- سلامة المنتجات.
- الحد الأدنى للأجور.
- حماية الملكية الفكرية.

كيفية اكتساب الميزات:

الشركات التي تنجح في صناعةٍ ما على المدى الطويل؛ تتفوق على منافسيها إما من خلال تحقيق تكاليف أقل؛ وذلك يتأتَّى عادةً من خلال الكميات الكبيرة، أو من خلال تمييز الشركة لنفسها في أعين العملاء؛ مما يُمكِّن الشركة من الحصول على أفضلية السعر[٢٠]. ويُمكِن لبعض الشركات، على الأقل لفترة زمنية مُحدَّدة؛ أن تُحقِّق كلا الأمرين. فقد حقَّقت شركة كوداك Kodak في ستينيات وبدايات سبعينيات القرن العشرين هذا الأمر في سوق التصوير الملون. وفعلت شركة IBM الأمر ذاته في سوق الحواسب المركزية، وهو ما حققته أيضاً شركة أبل Apple في سوق الهواتف المتنقلة والأجهزة اللوحية في العقد الأول من القرن الحادي العشرين. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنه يتعيَّن على معظم الشركات السعي جاهدةً تجاه تحقيق ميزة أو أخرى، على الأقل على المدى القصير إلى المدى المتوسط. يمكن بشكلٍ واضح تماماً مواءمة الأمثلة المذكورة في

الفصل الأول على الشركات التي تكتسبُ وتُحقِّق استدامة المميزات من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (انظر: الإطار ١-٤)، وعزو ذلك إما إلى إستراتيجيات انخفاض التكلفة أو تمايز الأعمال.

القرار المهم الآخر؛ يرتبط إما بالسعي نحو اكتساب المميزات في السوق بأكمله أو جزءٍ صغير فحسب من هذا السوق. ويُمكِن تحديدُ المجال على أنه «كامل الصناعة»؛ مما يشير إلى أن الشركة يتعيَّن عليها أن تصنع مجموعةً من المنتجات؛ من أجل تلبية متطلبات الغالبية العظمى من العملاء المحتملين. تُعَدُّ شركات: فورد Ford، وفولكس واجن Volks Wagen، وجنرال موتورز General Motors في صناعة السيارات؛ أمثلةً جيدةً على الشركات التي تستهدفُ مجموعةً من العملاء، تماماً مثل بنوك المملكة المتحدة الأربعة الكبار في صناعة الخدمات المالية. وتختار بعض الشركات شريحةً معينةً من السوق وتُركِّز على قطاع معين؛ من أجل الحصول على الميزة من خلال ملاءمة منتجاتها وخدماتها مع احتياجات مجموعة فرعية من العملاء المحتملين. وتُعَدُّ شركات مرسيدس Mercedes، وبي إم دبليو BMW، وجاكوار Jackuar، ولاند روفر Land Rover؛ أمثلةً على الشركات التي تركِّز على شرائح معينة داخل صناعة السيارات. في حين أنَّ مصرف ترايدوس Triodos يُقدِّم منتجات وخدمات مالية للمستهلكين، مثل مصارف التجزئة الأخرى؛ فإنه يستهدف بخدماته العملاء الذين يتوقعون من المصرف أن يتصرف «بأخلاقية»، ويُطبِّق سياسات وممارسات ذات مسئولية بيئية واجتماعية.

إستراتيجية التكلفة المنخفضة:

تتضمَّن إستراتيجيات الرِّيادة على مستوى التكلفة تحديدَ اتجاهات الكلفة الأقل للأنشطة المباشرة للأعمال؛ مما يقلل المصروفات المباشرة/ غير المباشرة، ويوفر للإدارة تقارير مفصلة لجميع مجالات التكاليف الثابتة والمتغيرة المتكبَّدة. ويتمُّ تحقيق التكلفة المنخفضة من خلال الهيكلة وتوحيد المعايير القياسية: «هندسة القيمة» لعمليات الأعمال، وتبَنِّي اتجاهات «الانسيابية» و«٦سيجما Six Sigma»؛ بالإضافة إلى القياس الدقيق للأداء؛ مما يساعد على التحديد المبكر، والقيام بالعمل عند حدوث التفاوتات من النتائج المتوقعة.

وفي هذه البيئة؛ ستكون هناك ضرورةٌ لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل أتمتة عمليات المعلومات الأساسية للأعمال؛ وذلك لتحقيق الفاعلية وربطهم سوياً بشكلٍ فعال، ولا يتم ذلك بالضرورة من أجل إنتاج مورد معلومات رفيع التكامل. أحد الاتجاهات البديلة؛ هو تحويل الأنشطة العالية التكلفة إما إلى العملاء أو المورِّدين أو كليهما. وتُعَدُّ نظم خطوط الطيران المنخفضة التكلفة مثالاً جيداً على ذلك؛ إذ تحقق هذه الخطوط تكاليف إدارية وتكاليف عمليات

منخفضة للغاية؛ وذلك من خلال الطلب من العملاء أن يقوموا بمعظم العمل بأنفسهم عند ترتيب سفرهم في مقابل أسعار سفر أقل. يوفر التعامل من خلال مواقع مقارنة الأسعار الشبكية للشركات المنخفضة التكلفة فرصاً؛ من أجل تقليل تكاليف التسويق والاستحواذ على الأعمال.

إستراتيجية التمايز:

ينبغي لمعظم المنظمات اتباع إستراتيجية للتمايز؛ وذلك بسبب أن - من الناحية النظرية على الأقل - شركةً واحدةً فحسب يُمكِن أن تكون رائدة التكلفة في الصناعة فيما يتعلق بمنتج أو خدمة ما في أيٍّ وقت من الأوقات. وتركز هذه الإستراتيجية على الابتكار والإبداع بالإضافة إلى توجُّه قوي ناحية السوق والعملاء. وفي غالب الأحيان؛ فإنَّ أساس التمايز يكمُنُ في خلق علامة تجارية قوية وصورة للشركة، وإبرام روابط ذات منفعةٍ مشتركةٍ مع قنوات التوزيع في الشركة. وسوف يركز الاستخدامُ الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تمكين إنجاز الأمور الجديدة أو أداء الأمور الحالية بشكلٍ أفضل وجمع المعلومات عن العملاء والمستهلكين.

لا يعني هذا أنه ينبغي تجاهل فرص استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل تقليل الكلفة. ولكن على النقيض من إستراتيجية التكلفة المنخفضة؛ فإن بناء مورد معلومات متكامل، جنباً إلى جنب مع الأدوات التحليلية من أجل فهم العملاء؛ سوف يوفر الأساس للبحث عن الابتكارات والتطورات التي يقدرها العملاء. وعند تنفيذ مجموعات البرامج الكبرى، مثل: إدارة علاقات العملاء CRM أو تخطيط موارد المؤسسة EPR فيما يتعلق بالعمليات الأساسية؛ فمن المحتمل أن تكون هناك حاجةٌ لوظائف إضافية؛ من أجل التعامل مع الدقة التنظيمية التي تؤدي إلى التمايز.

إستراتيجية التركيز/ الاستهداف:

ينبغي للشركات، داخل السوق المتخصصة، أن تتبَنَّى إما إستراتيجية تمايز أو إستراتيجية التكلفة المنخفضة؛ وذلك من أجل تحقيق واستدامة النجاح على المدى الطويل في الشريحة السوقية المُستَهدَفة. كلُّ ما تمَّ التطرُّق إليه في الجزأين السابقين سوف ينطبق هنا. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، علاوةً على ما سبق، ربما تكون سلاحاً تنافسياً، ومن ثم؛ فإن تأسيس علاقات قوية مع العملاء سوف يؤدي إلى السيطرة القوية على شريحة معينة.

تمَّ توضيحُ بعض المتطلبات الأساسية للشركة؛ لكي تكون قادرةً على تبَنِّي الإستراتيجيتين الأساسيتين الشاملتين في الجدول رقم ٢-١. وتؤكِّد هذه المتطلبات على الاختلافات الأساسية وتشير

إلى بُنًى تنظيميةٍ مختلفةٍ، وأنواع مَنْ تمَّ توظيفهم، وأساليب الإدارة؛ مما يؤدي إلى ثقافات مؤسسية مختلفة تماماً. وأكثر الأخطاء شيوعاً التي ترتكبها المنظمات؛ هو الارتباك بين إستراتيجيتين؛ وذلك من خلال عدم تحديد مجال السوق والمصدر الأساسي للميزة – التكلفة المنخفضة أو التمايز. ونتيجةً لذلك؛ فإن التكاليف تكون عاليةً للغاية ولا يمكن تحقيق استدامة الأسعار؛ مما يؤدي إلى هوامش ربحية منخفضة.

طرق فهم قيمة المنتجات والخدمات الحالية للشركة – الأساليب والأدوات:

هناك العديدُ من الأدوات التي يمكن استخدامها؛ من أجل فهم كيف تُسهم المنتجات الحالية، أو غير ذلك، في نجاح الأعمال، وتوجه القرارات التي تتعلق بتخصيص الموارد وإستراتيجيات الاستثمار المستقبلية. ومن المحتمل أن أكثر الأدوات شيوعاً؛ هي مصفوفة (أو مربع) مجموعة بوسطن الاستشارية Boston Consulting Group Matrix، وهي التي تعتمد بشكلٍ أساسيٍّ على مبدأين أساسيين، ألا وهما نموذج دورة حياة المنتج، والعلاقة بين الحصة السوقية والربحية. وهي تعكسُ أيضاً أساس «مُنحنى الخبرة؛ إذ كلما زاد عددُ مرات صناعة شيء ما، أصبحت التكلفة منخفضةً؛ وذلك يرجع إلى التحسينات المستمرة في العملية وتحقيق اقتصاديات الحجم.

تَصِف دورة حياة المنتج (الموضحة في الشكل رقم ٢-٥) كيف يتطوَّر سوق المنتج بمرور الوقت؛ من «اختبار» قبول السوق وحتى النمو إلى الإشباع (النضج)، والتدهور في نهاية الأمر؛ وذلك بموجب طلب العميل. وعلى نحو مشابهٍ؛ يمكن استخدام أنواع العملاء الذين يشترون المنتجات في مراحل مختلفة من دورة الحياة – كالأكثر مُغامرة عند البداية، والأكثر تحفظاً عند النضج – وذلك من أجل تحديد إستراتيجيات الشريحة السوقية للمنتجات بمرور الوقت.

جدول ٢-١: خصائص إستراتيجيات الأعمال العامة

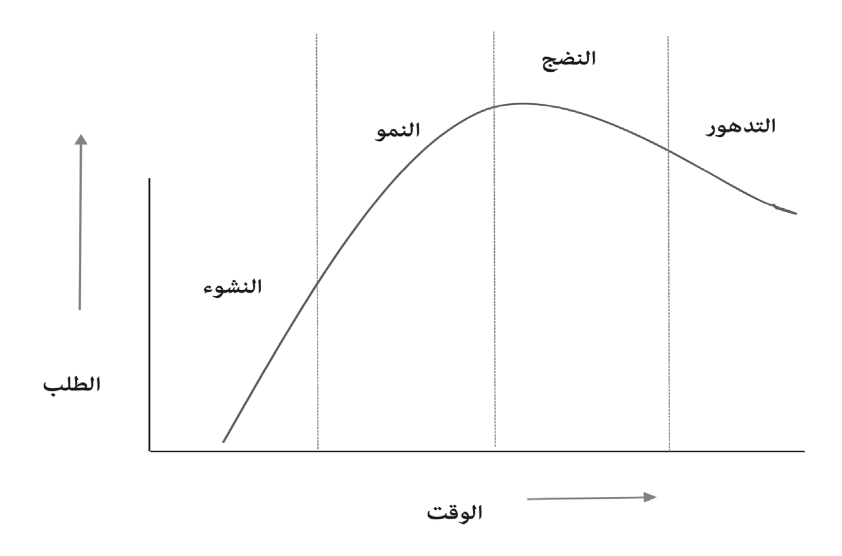
الإستراتيجية العامة	المهارات والموارد المطلوبة عادةً	المتطلبات التنظيمية المشتركة
الريادة على مستوى التكلفة	- استثمار رأس المال المُستدَام والوصول إلى رأس المال. - مهارات هندسة العملية. - الإشراف المُحكَم في العمل.	- الضبط المُحكَم للتكلفة وتقارير الضبط التفصيلية. - التنظيم الهيكلي والمسئوليات. - الحوافز استناداً إلى تلبية الأهداف الكمية الدقيقة.

الإستراتيجية العامة	المهارات والموارد المطلوبة عادةً	المتطلبات التنظيمية المشتركة
التمايز	- قدرات تسويقية عالية، والنزعة الإبداعية. - مهارات هندسة المنتج. - قدرات عالية في البحوث الأساسية. - سُمعة المؤسسة في الجودة أو الرِّيادة في التقنية. - تعاون قوي من قنوات التوزيع.	- تنسيق عالٍ بين وظائف البحوث والتطوير وتطوير المنتجات والتسويق. - قياس شخصي وحوافز مبنية على السوق بدلاً من الإجراءات الكمية. - مميزات لجذب الموظفين الإبداعيين أو ذوي المهارات العالية. - علاقات تنظيمية فضفاضة أو أكثر ثقة.

بالطبع لا تتبع كلُّ المنتجات دورة الحياة ذاتها؛ فبعض المنتجات لا تتعدى مرحلة التصميم، والبعض الآخر لا تحظَ بالقبول السُّوقي أبداً، ويمكن أن تكون دورات الحياة مختلفةً كثيراً في مدتها. وعلى النقيض الآخر تماماً؛ ظهرت الهواتف المتنقلة في بدايات تسعينيات القرن العشرين، وحَظِيت بنموٍّ هائلٍ لعشر سنوات تقريباً؛ ولكن السوق في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا تدهور في العِقد الأول من القرن الحادي والعشرين؛ وذلك عندما حلَّت الهواتف «الذكية» وفي مُقدِّمتها هاتف شركة أبل Apple الآيفون iPhone محل الهواتف التقليدية. ومعظم المُصنِّعين الكبار بما فيهم شركة نوكيا التي كانت ذات يوم الشركة الأولى في هذا السوق؛ توقفوا عن الإنتاج أو خططوا للتوقف عن الإنتاج. يمكن أن تمرَّ منتجات «الموضة» الأخرى التي تشمل الكثير من الألعاب والملابس بدورة الحياة بأكملها في شهور قليلة: لا يعمل هذا النموذج بشكلٍ جيدٍ في الحالات؛ حيث يسيطر على الصناعة وَلَعُ أو «هوسُ» المستهلكين؛ مما يؤدي إلى دورة حياة صغيرة للغاية.

تمرُّ صناعات كاملة أيضاً بدورة حياة النشوء والنمو والنضج والتدهور؛ غير أنه مع تحسُّن الظروف الاقتصادية وانتشار هذه الصناعات إلى دولٍ أكثر وأكثر؛ يمكن أن توفر الأسواق الجديدة فرصاً للنموِّ للمنتجات التي وصلت مرحلة النضج أو مرحلة التدهور في الاقتصاديات الأكثر تطوراً (على سبيل المثال بالنسبة للسجائر والسلع الكهربائية الأساسية).

يُوضِّح الشكل رقم ٢-٥ أيضاً أولويات المعلومات الأساسية في مراحل دورة حياة المنتج أو الصناعة، وكذلك أنشطة الأعمال الأساسية التي يمكن تحسينها من خلال الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



التدهور	النضج	النمو	النشوء
• تقليل مستويات المخزون وتحسين تكلفة الخدمة • التنبؤ بالمبيعات • التعاقد من الباطن – تحكم الموردين • المقدرة على إعفاء المستخدمين الآخرين • ترشيد قنوات التوزيع • تقليل التكاليف الإدارية	• تنوع المنتج • تصنيف العملاء • تقليل تكلفة المنتج • تحديد تكلفة/مصادر المكونات (قرار التصنيع أو الشراء) • ضبط مخزونات السلع تامة الصنع • المرونة في التسعير • تحليل القيمة / تقليل التكلفة • تحليل الإسهامات • استهداف منافسين معينين	• تعزيز المنتج • خدمة العملاء • تطوير القدرات والاستفادة منها • تمديد قنوات التوزيع • تحديد الأسعار/مراقبة الهوامش • الخدمة من الموردين • الترويج لتوسيع قاعدة العملاء • دعم البي • تحديد أوضاع المنافسين	• خصائص المنتج • متطلبات العميل • تصميم العملية • البحوث السوقية والتوقعات • تخطيط اللوجستيات • تكاليف الهوية
[العرض > الطلب]	[العرض > الطلب]	[العرض < الطلب]	[الطلب غير معروف]

المصدر:

Derived from an analysis in J.M.Higgins, Strategy Formulation, Implementation and Control, Dryden Press, New York, 1985, 130-135.

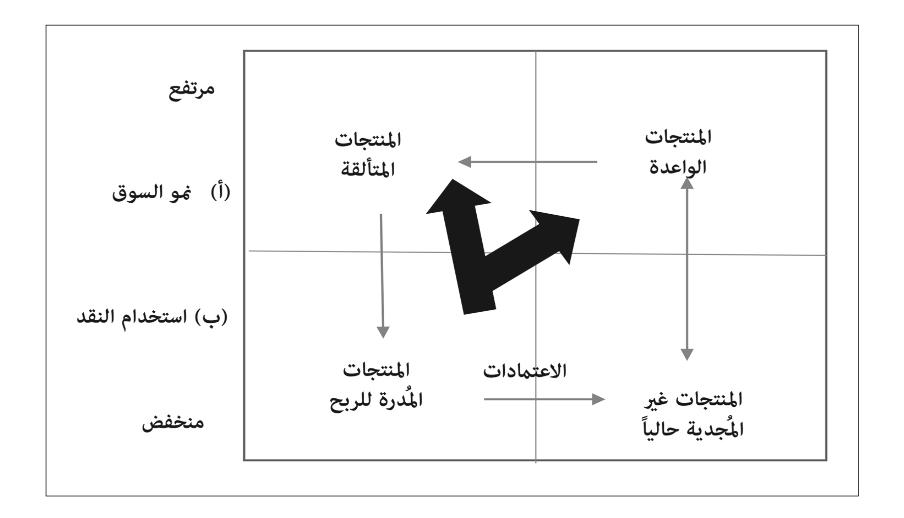
شكل ٢-٥: دورات حياة المنتج والصناعة – التركيز على النظم والمعلومات

وحيث إنَّ إستراتيجيات الأعمال سوف تكون مختلفةً في الصناعات الناشئة والنامية والناضجة والمتدهورة؛ فإنه يتعيَّن استهداف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مثل الاستثمارات الأخرى، بشكلٍ مناسب. وبالنسبة لمنتج معين؛ فإنَّ الاستثمارات في الترويج له وقنوات توزيعه وقدرات إنتاجه سوف تكون لأغراض مختلفة في مراحل مختلفة من دورة الحياة، وسوف تتنوع أيضاً بناءً على وضعه السوقي.

ربط دورة حياة المنتج مع وضع السوق يؤدي إلى مصفوفة ٢×٢ (مربع بوسطن) الذي يربط بين نموِّ السوق والحصة السوقية النسبية لمنتجات أو خدمات منظمة ما (انظر: الشكل ٢-٦). وتعكس الخلايا الأربع في المصفوفة مرحلتين من مراحل دورة الحياة (النمو والنضج)، والنجاح النِّسبي للمنتج مقارنةً بالمنتجات المنافسة. ومن المهمِّ أن نتذكر هنا أن المصفوفة تضع في اعتبارها الحصة السوقية النسبية وليس الحصة السوقية المطلقة، وأنَّ المحاور في الواقع متواصلة من منخفض جداً إلى مرتفع جداً؛ ولذا يمكن وضع المنتجات في نقاط عديدة على طول هذه المحاور.

في الأسواق العالية النمو؛ يتجاوز الطلب العرض، ويُمكِن الحصول على الفرق بين الأسعار. تجذب هذه الأسواق أيضاً الكثير من المنافسين؛ ولكن من المحتمل أن يكون لكل لاعب في السوق منتجاته الرابحة مع حصة سوقية منخفضة نسبياً من جَرَّاء ارتفاع الأسعار التي يمكن الحصول عليها. ومع نُضج الأسواق تنخفض الأسعار؛ وذلك لأن العرض يتجاوز الطلب، والشركات الأقل نجاحاً تترك السوق. المنتجات القادرة على المنافسة على السعر؛ سواءً كان هذا بسبب انخفاض تكاليف الإنتاج أو بسبب تقديم خصائص يقيمها العملاء، هي المنتجات الوحيدة التي ستحافظ على النجاح. المحافظة على حصة سوقية مرتفعة نسبياً، من خلال زيادة الحصة الفعلية؛ أمرٌ ضروريٌّ للغاية لكلٍّ من تصوُّر العملاء للمنتج وتحقيق اقتصاديات الحجم الضرورية. وعلى المستوى المؤسسي؛ يمكن استخدام المصفوفة من أجل وضع كلِّ عمل من الأعمال في محفظة الشركة. وضع منتجٍ ما، أو حتى وحدة الأعمال بالكامل، في المصفوفة يوفر دلائل تتعلق بإستراتيجيات المستقبل الملائمة.

تُعرف المنتجات الموجودة في المربع حيث نمو السوق يكون مرتفعاً ولكن الحصة السوقية الحالية منخفضة؛ بأنها «منتجات واعدة».



المصدر: مجموعة بوسطن الاستشارية.

(أ) بالنسبة إلى الحصة السوقية. (ب) توليد الربح (يتعلق بدورة حياة المنتج).

شكل ٢-٦: محفظة منتج مجموعة بوسطن الاستشارية.

سوف يتمُّ جَلْب الاعتمادات الاستثمارية المطلوبة؛ من أجل تطوير وتعزيز هذه «المنتجات الواعدة»؛ على أمل أن تُحقِّق حصة سوقية أعلى وتصبح مشاريع متألقة بتمويل من المشاريع المُثمِرة. أمَّا بخصوص تلك المشاريع التي لا تُحقِّق نمواً كافياً؛ فسوف يتمُّ التخلُّص منها – وربما لن تتحول أبداً إلى منتجات متألقة، وسوف تستمرُّ في استنزاف الاعتمادات، ويُمكِن حتى أن تصبح منتجات «غير مُجدية حالياً» إذا انخفض النمو السوقي.

ربما يكون الطريق إلى النجاح النهائي؛ من خلال الابتكار في السوق العام أو اختيار الشريحة السوقية التي يمكن التعامل معها بفعالية. ومن ثمَّ؛ فمن المُحتمل أن تُركِّز إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تطوير المنتجات و/ أو العمليات، أو بشكل بديل، يتمُّ استخدامها؛ من أجل تحديد العملاء المحتملين، وتصنيف هؤلاء العملاء، والتأكُّد من إتاحة المعلومات عن المنتج/ الخدمة لهؤلاء العملاء. ويمكن أيضاً استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل المساعدة على تحديد احتياجات وتفضيلات هؤلاء العملاء؛ وذلك لتمكين إجراء التحسينات ذات الصِّلة على المنتجات أو الخدمات.

«المنتجات المتألقة»؛ هي منتجاتٌ ذات نموٍّ مرتفع من ناحية الطلب، وتُحقِّق أعلى أرباح مُمكِنة، شريطة أن تحقق حصةً سوقيةً عالية. وتُدِرُّ المنتجات المُتألقة إيرادات كبيرة؛ ولكنها أيضاً

تتطلب استثمارات عالية؛ من أجل تأسيس مكانة لها في الأسواق، ويتعيَّن تحقيق استدامة هذه الاستثمارات؛ من أجل توفير المقدرة على تلبية الطلبات، والمُحافظة على صورة المنتج، أو الابتكار؛ من أجل تلبية توقعات العملاء.

تستلزم المنتجات المُتألقة والأعمال دوراً قياديًّا في الصناعة للشركة. تَوقُّع، أو على الأقل مُسايرة متطلبات العملاء المتطورة وعروض المنافسين؛ هي أمورٌ حيويةٌ للنجاح، وكذلك التأكُّد من أن نموَّ المبيعات يتماشى مع نمو السوق. ينبغي أن يكون تركيز نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تجاه العملاء – تحديد هؤلاء العملاء ومعرفة متطلباتهم – وذلك من أجل فهم طلباتهم بشكلٍ أفضل من المنافسين. ويتعيَّن أن تستهدف التطبيقات تمكين نمو الأعمال: التعامل مع كميات الطلبات الكبيرة؛ من خلال العديد من القنوات، وتوفير المرونة للعملاء بشأن وسيلة الحصول على المنتج (على سبيل المثال: التأجير أو التملُّك)، وأنواع خدمة العملاء.

عندما ينخفض الطلب مع نضج السوق؛ فإن المنتجات المُتألقة السابقة تتطلب ضخَّ نقدٍ أقل وينبغي، شريطة وجود حصة سوقية كبيرة؛ أن تُدرَّ تدفقات نقدية إيجابية كبيرة. وتُسمَّى هذه المنتجات «المُدرّة للرِّبح». وخلال هذه الفترة؛ فإنَّ الهدف هو المحافظة على مستوى مُعيَّن من جودة المنتج أو الخدمة مع تسويقٍ كافٍ؛ من أجل المحافظة على الحصة السوقية؛ ولكن ينبغي السَّعي وراء تكاليف أقل للمعروض والإنتاج والتوزيع؛ من أجل المحافظة على تحقيق صافي النقد لأطول فترة ممكنة.

مقارنة تفاصيل كميات العرض والطلب مهمٌّ للغاية؛ من أجل المحافظة على رضا العملاء، مثل: تنظيم الموارد والعمليات؛ للحصول على الحدِّ الأقصى للاستفادة من القدرات وأقل التكاليف. ينبغي أن تُركِّز استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على زيادة إنتاجية الأعمال «والسيطرة» على العملاء والمورِّدين؛ من أجل المساعدة في الدِّفاع عن وَضْعها في السوق، وعدم السماح للمنافسين باكتساب الميزة. وتُوفِّر تطبيقات برامج ERP وCRM التكامل الداخليَّ والسيطرة، وكذلك المحافظة على علاقات قوية مع العملاء الأساسيين. ويجب أن يكون كامل التركيز على الأعمال والعلاقات بشكلٍ أكبر من الابتكار.

إذا لم يتم تحقيق حصة سوقية رابحة أبداً، أو تآكلت الحصة السوقية إذا حلَّ منتجٌ جديد محل المنتج، سواءً كان الجديد أفضل أو أرخص أو أكثر ملاءمة للموضة؛ فإنه يتعيَّن على الشركة أن تكون حذرةً من الاستثمارات الإضافية التي ستُدِرُّ إيرادات أقل أو إيرادات سلبية. تُسمَّى هذه المنتجات «غير المُجدية حالياً» وينبغي، بشكلٍ مثالي، التخلُّص منها أو استهدافها بشكلٍ أكثر دقةً في القطاعات السوقية التي لا يزال الطلبُ موجوداً على هذه المنتجات فيها – الإستراتيجية المتخصصة. وعلى نحوٍ عام؛ ينبغي أن تتبع استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات اتجاه

الأعمال – استثمارات مُنتقاة ومُبرَّرة مالياً بشكلٍ كبيرٍ؛ من أجل تحسين الأداء الرِّبحي من خلال تقليل التكاليف أو تأمين العملاء في السوق المُستَهدَف. ويمكن توقُّع أو تبرير استخدامات مبتكرة قليلة للغاية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يؤكدُ النموذج على عددٍ من القضايا الأساسية، وهي:

- الحاجة إلى إدارة المنتجات والخدمات وفق الفرص والضغوط السوقية، وليس وفق العوامل الداخلية.

- الحاجة إلى إعادة اســتثمار صافي التدفقات النقدية في المنتجات والخدمات المستقبلية؛ من أجل ضمان موارد مستمرة من الإيرادات.

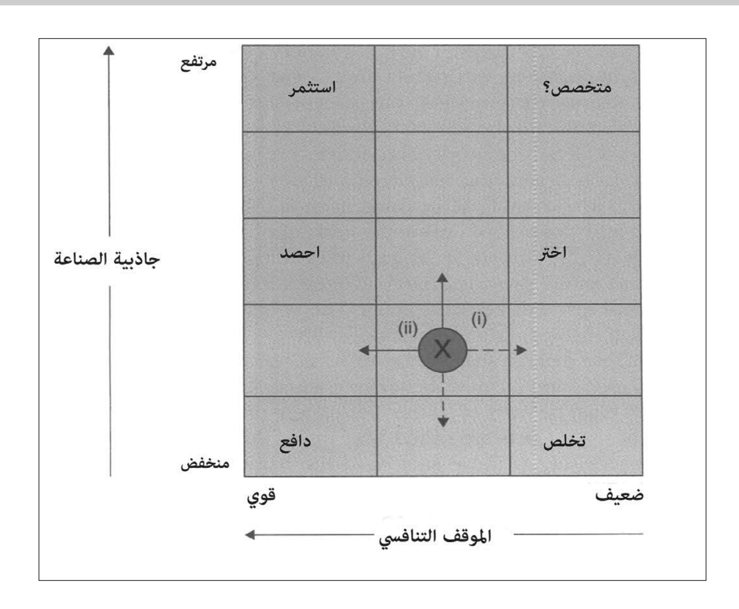
- الحاجة إلى وجود محفظة شاملة ومتوازنة إذا ما أُريد للأعمال أن تزدهر على المدى الطويل.

الضغوط المتزايدة من المساهمين، وخاصةً المساهمين المؤسسين الكبار، مثل صناديق الرواتب التقاعدية؛ من أجل توزيع حصة أكبر من الأرباح (من المشروعات المثمرة) على شكل عوائد يمكِن أن تُسبِّب مشكلات حتى للشركات الناجحة؛ وذلك بسبب إضعاف قدرة هذه الشركات على إعادة الاستثمار في تطوير المنتجات والخدمات المستقبلية.

على الرَّغم من أن مصفوفة بوسطن تُعَدُّ تحليلاً مفيداً ونموذج تخطيط، وهي بسيطة نسبياً في فهمها واستخدامها؛ فإنها لا تسمح بالكثير من العوامل المؤثرة في تحقيق نجاح الأعمال. والأساس المنطقيُّ لهذه المصفوفة مستخلصٌ من تصنيع المنتجات وقيمة تحقيق اقتصاديات الحجم، وهي أقل صحةً في الكثير من صناعات الخدمات. ويُعَدُّ معدل النمو والحصة السوقية مجالين من المجالات الصناعية ذات الجاذبية والتنافسية على التوالي، وهناك متغيرات أخرى كثيرة يتعين دراستها.

مصفوفات أخرى للتخطيط أو السياسة:

هناك العديدُ من نماذج المحافظ الأخرى التي تتجاوز عدد المتغيرات التي تمَّت دراستها، ومن ثمَّ الخيارات المتاحة؛ مما يؤدي إلى مصفوفة تتكون من ٣×٣ أو ٣×٥، على النحو المُبيَّن في الشكل ٢-٧. وتُعَدُّ الأسواق العالية النمو بطبيعتها أكثر جاذبيةً؛ ولكن العوامل الأخرى التي تجعل الصناعة أقل أو أكثر جاذبية؛ هي: الحجم وتنوُّع السوق، والبُنى التنافسية الحالية، والأسعار، والرِّبحية وتأثيرات التطور التقني والعوامل البيئية والقانونية والاجتماعية.



شكل ٢-٧: مصفوفات المحفظة/ السياسة – مثال نموذجي

تُعَدُّ الحصة السوقية بشكلٍ واضحٍ انعكاساً لقوة الشركة، ولكن العوامل الأخرى مهمة أيضاً، مثل: الوضع التقني، والناس، وسُمعة العلامة التجارية، والهيكل المالي، والمقدَّرة، ونقاط القوة في الأسواق ذات الصِّلة.

المرحلة الأولى في استخدام أيِّ مصفوفة؛ هي فهم الوضع الحالي للمنتج أو الخدمة (× في الشكل رقم ٢-٧. وهناك خياران متاحان للنموِّ: (١) تطوير الصناعة، ربما لمنفعة الآخرين أيضاً؛ من خلال ابتكار المنتج، أو الخدمة، أو من خلال جَذْب أنواع جديدة من العملاء، (٢) الحصول على حصة سوقية من المنافسين. وعلى نحوٍ مساوٍ، يتعيَّن دراسة الإستراتيجيات؛ من أجل الدفاع عن الوضع الحالي ضد تدهور الصناعة أو الضغوط التنافسية. وبشكلٍ عام؛ يتعين أن تقوم أيُّ إستراتيجية بتمكين الحركات سهلة الانقياد على طول المصفوفة) وحينئذٍ سوف تُتاح خيارات جديدة مع انتقال الصناعة بمرور الوقت. ليس من المعقول أن يتمَّ القفز بشكلٍ كبيرٍ على طول المصفوفة إلا في حال تحقيق ابتكارات جديدة لا يمكن للآخرين تقليدها.

جميع المصفوفات مفيدةٌ في وَصْف الوضع الحالي للشركات ومنتجاتها؛ وذلك فيما يتعلق بجاذبية السوق ووضع المنافسين، ومن ثَمَّ فهناك بعض القضايا الأساسية التي يتعين على الإستراتيجية التعامل معها. وهي تساعد الإدارة على اختيار الخيارات القابلة للتحقق من بين الخيارات المُتاحة؛

وذلك من أجل تحسين الوضع ومجابهة التهديدات من المنافسين. وهي أيضاً تساعد على مراقبة الأوضاع المتغيرة، والمسبِّبات والآثار التي ينبغي فهمها، وموارد المنظمة التي ينبغي تخصيصها أو إعادة تخصيصها؛ من أجل تحقيق الحدِّ الأقصى من الفوائد الكلية لأصحاب المصلحة في الشركة.

مصفوفة أنسوف Ansoff[٢١]: في أثناء دورة تطوُّر الصناعة؛ تقوم الشركات بتنويع تركيز أعمالها؛ من العملاء إلى المنتجات إلى العملاء بمرور الوقت؛ وذلك من أجل تحقيق النموِّ السوقي وتحسين حصتها السوقية. يُعَدُّ النمو أكثر قابليةً للإدارة إذا تمَّ تسويقُ المنتجات الحالية إلى عددٍ كبيرٍ من قواعد العملاء، أو تمَّ تطوير منتجات جديدة لمجموعة معروفة من احتياجات العملاء (انظر: الشكل رقم ٢-٨). من المتوقَّع أن تتبع إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هذا النمط؛ إذ تركِّز بشكل أساسيٍّ على جَذْب وتأسيس قنوات للعملاء الجدد المحتملين، ودعم لوجستيات خدمة هؤلاء العملاء، أو تمكين تطوير وتوصيل منتجات أو خدمات جديدة أفضل بتكلفة أقل؛ من أجل تحقيق النموِّ من خلال الروابط السوقية الحالية. لن يتمَّ في أيِّ مرحلة من المراحل تجاهل أيٍّ من الضوابط؛ ولكن في أيِّ وقت من الأوقات، من المحتمل أن يكون التركيز على «تطوير» المنتج أو العميل.

عدد العملاء ←

عدد المنتجات ↓

زيادة الحصة السوقية من خليط من العملاء الحاليين/المنتجات الحالية	النمو من خلال توسيع السوق للمنتجات الحالية
النمو من خلال توسيع مجموعة المنتجات للعملاء الحاليين (وإزالة المنتجات القديمة)	التنوع

شكل ٢-٨: أبعاد نمو الأعمال

يُوضِّح الشكل رقم ٢-٨ المنتجات (شاملة الخدمات) والعملاء فقط؛ إذ يُمكِن أن يكون لهذا النموذج بعدٌ ثالثٌ يتمثل في قنوات التوزيع التي أصبحت أكثر أهميةً مع هذه المجموعة، مع التعقيد المتزايد للقنوات الإلكترونية المُتاحة. ويُعَدُّ اختيارُ قنوات التوزيع الملائمة؛ من أجل خدمة

مجموعات العملاء المُستَهدَفين أو توصيل الخدمة أو المنتج؛ قراراً إستراتيجياً أساسياً - تعتمد القنوات الأحدث، مثل: مراكز الاتصال، والإنترنت، والهواتف المتنقلة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ويُعَدُّ تطوير وتشغيل روابط العملاء هذه؛ جزءاً حيويًا لكلٍّ من الأعمال والإستراتيجيات الرَّقمية. ولا تُعَدُّ إدارة مزيج القنوات (على سبيل المثال: في مصرف له عدة أفرع، ومراكز الاتصال والخدمات المصرفية الإلكترونية، أو عبر الهاتف) مسألة مطابقة بين تقديم الخدمة واحتياجات العملاء في كلِّ قناة على حِدَة؛ ولكنها أيضاً تتطَلَّب قراراتٍ تتعلق بمدى تكامل الخدمات التي سيتم تقديمها عبر جميع القنوات. كما ذكرنا في الفصل الأول؛ فإنَّ بعض شركات التجزئة تُطوِّر إستراتيجيات «القنوات الموحدة»؛ من أجل التفاعل مع العميل من خلال العديد من نقاط الاتصال[٢٢].

بعد أن يتمَّ تطويرُ المنتج أو الخدمة للعملاء الحاليين؛ فمن المحتمل أن يجتذبوا عملاء جدد لم يكن لديهم اهتمامٌ بالمنتج الأصلي. وبالمثل؛ إذا تمَّ تأسيسُ سوق أعمّ لمجموعة من المنتجات الحالية؛ فسوف يتمُّ معرفة مجموعة أشمل من احتياجات العملاء التي يمكن تلبيتها من خلال تطوير أكثر للمنتج أو الخدمة.

ومن الناحية التاريخية؛ ثَبُتَ أن التنويع – منتجات جديدة لعملاء جدد – أمرٌ غير ناجح إلا إذا تمَّ تحقيقه على عِدة مراحل، كما أشرنا سابقاً، أو من خلال الاستحواذ، أو من خلال تأسيس علامات تجارية فاخرة، مثل: فيرجن **Virgin**، وأبل **Apple**، ونايك **Nike**، وهذا ما مكَّن هذه المنظمات من تطوير منتجات جديدة واستهداف شرائح سوقية جديدة تحت مِظلة العلامة التجارية. وفي عصر الإنترنت؛ ثَبُتَ دوماً أنَّ تطوير منتجات استهلاكية جديدة واجتذاب أعداد كبيرة من العملاء بسرعة بالغة بالنسبة للدخلاء الجدد في إحدى الصناعات؛ أسهل من تحقيق التنويع بالنسبة للشركات القائمة.

مصفوفة العملاء[٢٣]: باعتبار أنَّ اجتذاب أو استبقاء العملاء يُعَدُّ عادةً هدفاً أساسيًّا لإستراتيجية الشركات؛ فمن الواضح أنه من المهمِّ فهم ما الذي يُقدِّره هؤلاء العملاء. مصفوفة العملاء مستوحاةٌ من الإدراك بأنَّ العملاء لديهم المنتجات والخدمات المُقدَّمة إليهم، وهناك الأسعار التي يدفعونها مقابل هذه الخدمات والمنتجات. تقارن المصفوفة بين «قيمة الاستخدام المتصوَّرة» وبين «السعر المحسوس»؛ وذلك من أجل المساعدة على تحليل القضايا والخيارات الإستراتيجية (انظر: الشكل ٢-٩). قيمة الاستخدام المتصورة والسعر المحسوس مُكوِّنان لما تتمُّ الإشارة إليه غالباً على أنه «القيمة مُقابل المال». ويشير السعر المحسوس إلى جميع العناصر السعرية التي تحظى باهتمام للعملاء. على سبيل المثال: عند شراء نظام تدفئة مركزي جديد؛ فإنَّ العميل ربما لا يكون مهتماً فحسب

بالتكلفة المبدئية للتركيب، على سبيل المثال: سعر الغلاية، والمبرد، والتركيب؛ ولكنه سيكون مهتماً كذلك بتكاليف التشغيل طوال عمر النظام شاملةً تكاليف الطاقة وصيانة النظام.

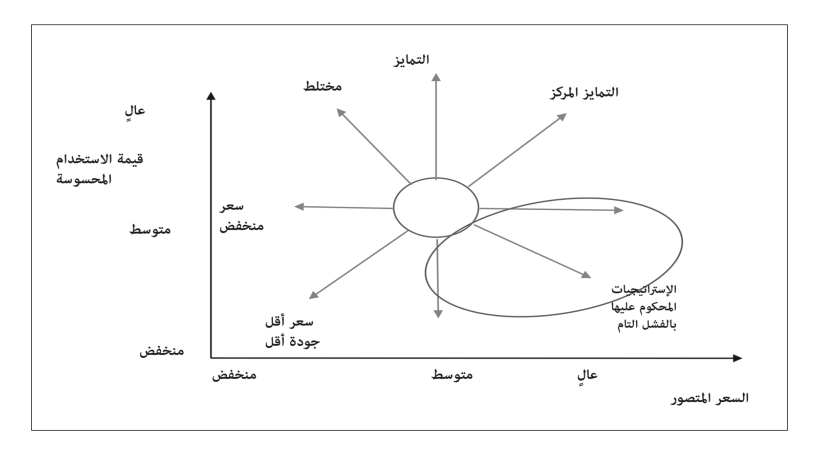
يُمكِن استخلاصُ مصفوفة العملاء فحسب من تصوُّرات عميلٍ واحد فحسب أو مجموعة متجانسة من العملاء؛ فعلى سبيل المثال: ما يبحث عنه كلُّ شخص فيما يتعلق بقيمة الاستخدام المتصورة أو المنفعة عند شراء سيارة على سبيل المثال ربما يختلف، على الأقل إلى حَدٍّ ما، من شخص لآخر وأنَّ العناصر السعرية ذات الأهمية الأكبر سوف تختلف كذلك. على سبيل المثال: ربما يَعتبر أحد العملاء أن التأمين واستهلاك الوقود وتكاليف التشغيل هي عناصر الكلفة الأكثر أهميةً؛ في حين أنَّ عميلاً آخر ربما يكون أكثر اهتماماً بمعدل الاستهلاك المحتمل خلال عام أو عامين أو ثلاثة أعوام من التملُّك. هذا يعني أنه عند محاولة فهم سلوكيات العملاء؛ فإنه ينبغي علينا أن نكون مستعدين لإدراك أنه ربما سيكون هناك اختلافات مهمة؛ ولكنها غير ملحوظة بين العملاء المحتملين.

في الشكل رقم ٢-٩، وفيما يتعلق بمجموعة معينة من العملاء؛ فإنَّ جميع منتجات الشركات المتنافسة موضوعة في قلب الدائرة المركزية. هذا يعني أن جميع الشركات تقدِّم منتجات متشابهة بشكلٍ أو بآخر مقابل أسعار متماثلة. يمكن رؤية هذا الموقف في الكثير من الصناعات، ليست الصناعات التي تصنع منتجات سلعية واضحة فحسب. وبالنسبة لأيِّ شركة داخل الدائرة؛ فإنَّ الخيارات المتاحة لتحسين موقفها التنافسي؛ هي إما تقليل السعر من خلال التحرُّك غرباً (أو يساراً) في المصفوفة، أو من خلال التحرُّك شمالاً (أعلى) المصفوفة من خلال زيادة قيمة الاستخدام المتصورة للمنتجات أو الخدمات التي تُقدِّمها، أو ربما تقوم الشركة بالأمرين في الوقت ذاته، التحرُّك تجاه الشمال الغربي.

من أجل تحسين الوضع التنافسي؛ فإنَّ الإستراتيجية ربما تقتضي التحرك غرباً في مصفوفة العملاء، وتقدم قيمة الاستخدام المتصورة ذاتها مثل المنافسين؛ ولكن مقابل سعر أقل. ينبغي أن تؤدي مثل هذه الحركة إلى زيادة الحصة السوقية، وربما لن تؤدي إلى زيادة مبيعات الشركة فحسب؛ ولكن تؤدي إلى توسيع السوق ككلٍّ؛ وذلك إذا تمَّ اجتذابُ عملاء جدد من خلال الأسعار الأقل. وعلى الرغم من ذلك؛ فمن المحتمل أن تستجيب الشركات الأخرى لهذه الخطوة من خلال تقليل الأسعار؛ من أجل المحافظة على حصصهم السوقية، أو ربما يقومون بتخفيض الأسعار بشكلٍ إضافيٍّ؛ مما يؤدي إلى حرب أسعار. وإذا كانت كلُّ الأمور الأخرى متساوية؛ فإن النتيجة النهائية لتحرك المتنافسين غرباً هو تخفيض متوسط الأسعار والرِّبحية في الصناعة.

وعلى العموم؛ يُمكِن للمتنافسين تطبيقُ إستراتيجية تخفيض الأسعار بشكلٍ سريع للغاية، بين عشيةٍ وضحاها إذا كان الأمر ضرورياً. ويكمنُ التحَدِّي في معرفة كيفية اكتساب ميزة ثابتة من

التنافس على الأسعار، وهذا عادةً يعني التحَلِّي بالمقدرة على تخفيض الأسعار بشكلٍ مستمرٍّ وإبقائها مخفضةً لمدةٍ أطول من المتنافسين. ويُمكِن تحقيق هذا الأمر فقط من خلال تحقيق التكاليف الأقل في الصناعة أو المقدرة على تحمُّل الخسائر لمدد طويلة؛ من خلال المعونات من أقسام أخرى من المؤسسة (هذا عندما تكون الشركة المتنافسة جزءاً من مجموعة شركات أكبر) أو من خلال الحكومة. وإذا لم تكن الشركة أقلَّ المُصنِّعين تكلفةً؛ حينئذ فإنَّ الشركة المتنافسة ذات التكلفة الأقل يُمكِنها دوماً أن تُخفِّض الأسعار بشكل مستمر، أو تحافظ على الأسعار المنخفضة لوقتٍ أطول. ولذا إذا اختارت شركةٌ ما أن تتنافس على السعر؛ فهي بحاجة إلى أن تكون تكلفة منتجاتها أقل من منافسيها.



Bowman C. ‘Formulating Strategy’, in D.O. Faulkner and A. Campbell, eds, The Oxford Handbook a/ Strategy - Volume 1: Strategy Overview and Competitive Strategy’. Oxford University Press, Oxford, 2003.

شكل ٢-٩: مصفوفة العميل، والخيارات الإستراتيجية الأساسية

الإستراتيجية الأساسية الثانية التي تمَّت الإشارة إليها في مصفوفة العميل؛ هي التحرُّك شمالاً: اكتساب الميزة؛ من خلال إضافةٍ أكبر لقيمة الاستخدام المتصوَّرة مقابل السعر ذاته في عروض الشركات المنافسة. ويتعيَّن أن تكون نقطة البَدْء في هذه الإستراتيجية هي العميل المُستَهدَف، وتصوُّر العميل المُستَهدَف للقيمة. ومن خلال الاستكشاف المنتظم لاحتياجات وتصورات العميل من خلال البحوث التسويقية والاستماع المستمر للعملاء (ما يتمُّ الإشارة إليه عادةً على أنه «اكتشاف العميل»[٢٤]، يمكن للشركات تحديد ما هي جوانب القيمة في منتجاتهم وخدماتهم، وما الذي يمكن إضافته إلى هذه المنتجات والخدمات؛ من أجل تحسين قيمة الاستخدام المتصوَّرة. تبَنَّت الكثيرُ من الشركات في هذه الأيام «التفكير التصميمي»[٢٥]؛ لمساعدتها على القيام بهذا. التفكير التصميمي؛

هو منهجيةٌ تتضمَّن اكتساب فهمٍ مُتعمِّق من خلال الملاحظة المباشرة لما يريده ويحتاجه العملاء في حياتهم، وما يحبُّونه ويكرهونه بشأن وسائل صُنع وتعبئة وتسويق وبيع ودعم منتجات معينة. يصف الإطار ٢-٣ وسيلة لتخطيط الأبعاد الأساسية التي تقود قيمة الاستخدام المتصورة بالنسبة لمنتج معين أو خدمة معينة.

إطار رقم ٢-٣

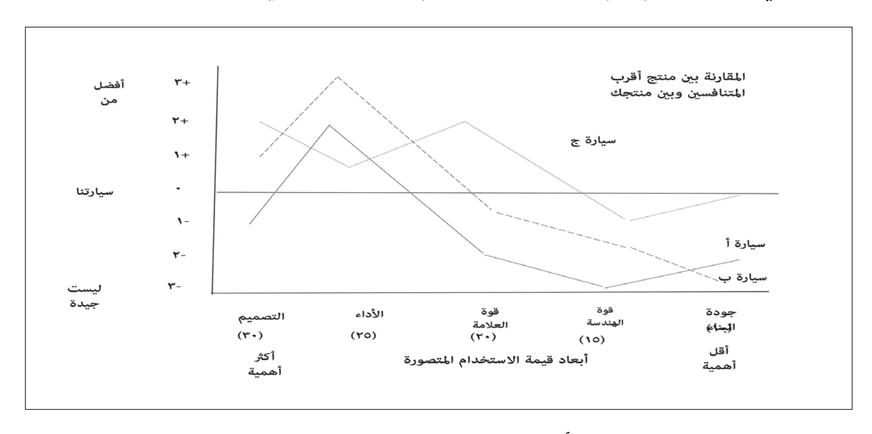
فهم وتخطيط قيمة الاستخدام المُتصوّرة

يستخدم العميل عدة معايير؛ من أجل تقييم المدى الذي يمكن للمنتج أو الخدمة من خلاله أن يُقدِّم بُعْداً معيناً لقيمة الاستخدام المتصورة. فعلى سبيل المثال: عند تقييم «أداء» سيارة ما؛ فإنَّ بعض العملاء يَعُدُّونَ «التسارع» هو المُحدِّد الأهم، وهذا يُمكِن تقييمه من خلال فحص إحصائيات التسارع من ٠-٦٠ ميلاً في الساعة، وبالنسبة لبعض العملاء الآخرين؛ فإنَّ أهمَّ معيار هو السرعة القصوى. الأكثر إثارةً للاهتمام؛ أنَّ كيفية تقييم «جودة البناء» يمكن أن تكون أمراً صعب التأكُّد منه. ومن الممكن أن يقوم العميلُ ببعض الاستدلالات بشأن جودة البناء؛ من خلال تفسير صوت باب السيارة عند إغلاقه. ومن الممكن أيضاً تقييمُ جودة البناء من خلال فحص اتزان ألواح الأبواب أو صقل الدِّهان. ومن المحتمل أن تكون جميع هذه المعايير مؤشرات ضعيفة أو مقاييس ثانوية لجودة البناء. وعلى الرغم من ذلك؛ وحيث إنَّ تصوُّرات العميل هي أهمُّ شيء؛ فإنه من الضروري أن تفهم الشركة ما المعايير التي يستخدمها العميل عند إجراء مثل هذه التقييمات، حتى لو كان العميل «مخطئاً».

يُوضِّح الشكل أدناه مقارنةً واحدةً من منتجات أحد مصانع السيارات مع أقرب ثلاثة منافسين لها. ويُبيِّن الشكل أنَّ سيارة الشركة هذه أقل جودةً من سيارات المنافسين في أبعاد مهمة للغاية (التصميم والأداء) – والذي تعتقد الشركة أنهما يمثلان ٣٠٪ من قيمة الاستخدام المتصورة الكلية – ولكن هذه السيارة تتفوق على المنافسين في أبعاد أقل قيمة. إذا أرادت هذه المنظمة التحرُّك شمالاً على مصفوفة العميل؛ فيتعَيَّن عليها حينئذٍ إما أن تُحوِّل تصورات العميل بشكلٍ كبيرٍ عن أداء وتصميم سيارتها؛ وذلك من خلال تغيير المنتج، أو ربما من خلال تغيير التصوُّرات؛ من خلال إعلانات أفضل. هناك إستراتيجية أكثر طموحاً؛ وهي محاولة تحويل تصوُّرات العميل عن أبعاد قيمة الاستخدام. على سبيل المثال: من الممكن إقناع العميل المُستَهدَف بأنَّ الاعتمادية أكثر أهميةً من التصميم. وعلى أيَّة حال؛ إذا لم تتمكن المنظمة من تحسين وَضْعِها مقارنةً

بالمنافسين فيما يتعلق بأبعاد قيمة الاستخدام المتصورة هذه؛ فسوف تتخلف الشركة عن منافسيها. وفي الوَضْع الأقل من متوسط على مصفوفة العميل؛ يمكن للشركة أن تجد نفسها مركزةً على تخفيض السعر؛ من أجل المحافظة على المبيعات.

ومن ثم؛ ففي معظم الصناعات؛ فإنَّ الحدَّ الأدنى من المعايير المقبولة لقيمة الاستخدام المتصوَّرة يتحرك باستمرار لأعلى مع تقليد الخطوات التنافسية، وتتحول «خصائص كَسْب الطلب» (الكماليات) إلى «خصائص تأهيل الطلب» (الأساسيات). فعلى سبيل المثال: المكابح المضادة للانغلاق، ومشغل الأقراص المضغوطة والأكياس الهوائية؛ أصبحت أساسيات في السيارات رغم أنها كانت سابقاً كماليات، وأصبحت ضروريةً؛ من أجل دخول السوق فحسب. ومن ثَمَّ؛ يتعيَّن التفكير في قضية استدامة المميزات التنافسية مقابل خلفية الانتقالات المستمرة شمالاً في الميدان التنافسي. وهناك خياران أساسيان مُتوفِّران: الاستمرار في التحرك شمالاً من خلال البقاء خطوة أمام المنافسين اعتماداً على الابتكار، أو التحرُّك غرباً من خلال تخفيض الأسعار.



ملحوظة: الرقم (٣٠) يعني وزن أبعاد قيمة الاستخدام المتصورة.

المصدر:

C. Bowman, ‹Formulating Strategy›, in D.O. Faulkner and A. Campbell, eds, The Oxford Handbook of Strategy - Volume): Strategy Overview and Competitive Strategy, Oxford University Press, Oxford, 2003.

جدول أبعاد قيمة الاستخدام المتصورة

وبالمثل فيما يتعَلَّق بإستراتيجية تخفيض الأسعار؛ فإنَّ القضية الأساسية في إضافة قيمة الاستخدام المتصورة؛ هي السهولة التي يمكن للمنافسين من خلالها تقليد حركة الشركة شمالاً.

وعندما تتحرك المنظمة شمالاً من خلال زيادة قيمة الاستخدام المتصورة؛ فهي تحصل على مكافأتها المتمثلة في زيادة حصتها السوقية. وبمرور الوقت؛ فإنه من المحتمل أن يصبح المنافسون قادرين على تقليد هذا التحرُّك شمالاً إما من خلال الاستحواذ على أو تطوير الأصول والقدرات الضرورية، وعندما يتبعون الشركة المبتكرة ناحية التحرك شمالاً؛ فإنَّ المستوى المتوسط من قيمة الاستخدام المتصورة في السوق يرتفع إلى أعلى.

تتحَدَّد الحركات في مصفوفة العميل؛ من خلال التغيُّرات في تصورات العميل للسعر وقيمة الاستخدام المتصورة. وإذا كان أحد المنافسين قادراً على تحريك منتجه شمالاً من خلال إضافة قيمة الاستخدام المتصورة؛ فإنَّ هذه الحركة سيكون لها تأثير دفع منتجات المنافسين الآخرين ناحية الجنوب في أعين العميل. يمكن إعادة تحديد أماكن المنتجات؛ من خلال التغيُّرات في أذواق وتفضيلات العميل؛ مما يُمكِن أن يُعدِّل أبعاد قيمة الاستخدام المتصورة التي يراها بعض العملاء ذات أهمية. ومن أجل استكشاف فرص ابتكار الإستراتيجية؛ يمكن أن تكون الأسئلة أدناه مفيدة[٣٦]:

- ما أبعاد قيمة الاستخدام المُتصوَّرة المُسلَّم بها في الصناعة، والتي يمكن التخلُّص منها؟
- ما أبعاد قيمة الاستخدام المتصورة التي لا تفي بمعايير الصناعة، والتي يمكن التخلُّص منها أو تقليلها؟
- ما أبعاد قيمة الاستخدام المتصورة التي يمكن زيادتها فيما يتجاوز معايير الصناعة؟
- هل هناك أبعاد لقيمة الاستخدام المتصورة التي لم تُقدِّمها الصناعة من قبل، والتي يمكن وضعها؟

تمَّ توضيحُ الخيارات الإستراتيجية المُتاحة عند استخدام مصفوفة العميل في الشكل رقم ٢-٩، وتمَّ تلخيصها في الإطار رقم ٢-٤.

إطار ٢-٤

الخيارات الإستراتيجية عند استخدام مصفوفة العميل

غرباً: سعر منخفض:

الشركات التي تتنافس في هذه الفئة؛ هي رواد التكلفة المنخفضة التي تقود السعر إلى الانخفاض إلى الحدِّ الأدنى، وهي تُوازِن هوامش الرِّبح المنخفضة للغاية من خلال كميات هائلة. وإذا كان لدى رواد التكلفة المنخفضة كميات كبيرة كافية أو أسباب إستراتيجية منطقية وراء وضعها الحالي؛ فيمكنها المحافظة على هذا النهج وتصبح قوةً مؤثرةً في السوق، وإذا لم يكن لديها ذلك؛ فيمكنها إشعالُ حرب الأسعار التي يستفيد منها العملاء فقط؛ وذلك لأن الأسعار لا يُمكِن دعمها إلا على المدى القصير. وتُعَدُّ شركة وول مارت أحد الأمثلة على المنافس المنخفض التكلفة الذي يقنع المُورِّدين بدخول مجال الأسعار المنخفضة على وعدٍ ببيع كميات هائلة.

شمالاً: التمايز:

الشركات التي تقوم بالتمايز تُقدِّم لعملائها قيمة استخدام متصورة عالية. ومن أجل المقدرة على تحمُّل هذا الأمر؛ تقوم الشركات إما بزيادة أسعارها ودعم ذاتها من خلال هوامش أرباح عالية، أو تبقي أسعارها منخفضةً وتسعى وراء حصة سوقية أكبر. يُعَدُّ ترسيخ العلامة التجارية أمراً مهماً مع إستراتيجيات التمايز؛ وذلك أنه يسمح للشركة بأن تصبحَ مرادفةً للجودة وللنقطة السِّعرية أيضاً. شركة نايك معروفة بجودتها العالية وأسعارها المرتفعة. في حين أنَّ شركة ريبوك ذات علامة تجارية قوية؛ ولكنها تُقدِّم قيمة عالية مقابل أسعار أقل.

الجنوب الغربي: سعر أقل/ قيمة أقل:

لا تختار الشركات عادةً أن تتنافس في هذه الفئة؛ إذ إنها سلة مهملات قاعة الصفقات، وعدد قليل من الشركات يريد أن يكون في هذا الوَضْع. وبالأحرى؛ فإنَّ الشركات تَجِدُ نفسها في هذا الوضع؛ لأنَّ منتجاتها تفتقر إلى قيمة التمايز. السبيل الوحيد للوصول إلى هنا؛ يكون من خلال حجم المبيعات الكبير، ومن خلال جذب عملاء جدد بشكلٍ مستمر. المنتجات رديئة ولكن الأسعار جذَّابة بدرجة كافية لتقنع العملاء بتجربة هذه المنتجات ولو لمرة واحدة.

الشمال الغربي: هجين (سعر متوسط/ تمايز متوسط):

الشركات الهجينة؛ هي شركات مُثيرة للاهتمام. تنتج هذه الشركات منتجات بقيمة منخفضة؛ ولكنها ذات قيمة استخدام متصورة أعلى من منافسيها أصحاب التكلفة المنخفضة. وتبني هذه الشركات سمعة فرض أسعار معقولة مقابل منتجات معقولة. والأمثلة الجيدة على الشركات التي تتبع هذه الإستراتيجية؛ هي متاجر التخفيضات المتعددة الأقسام. الجودة والقيمة جيدتان، والعميل متأكدٌ من الأسعار المعقولة. يؤسس هذا المزيج للولاء لدى العملاء.

الشمال الشرقي: التمايز المُركَّز:

هذه هي المنتجات المعتمدة على التصميم، وهي تملك قيمةً متصورةً عاليةً وأسعاراً مرتفعةً. سوف يشتري العملاء من هذه الفئة بناءً على القيمة المتصورة وحدها. لا يتعين على المنتجات بالضرورة أن يكون لها قيمة حقيقية أكبر؛ ولكن تصوُّر القيمة يُعَدُّ كافياً؛ من أجل فرض أسعار مرتفعة للغاية، والأمثلة على ذلك؛ شركات جوتشي وأرماني ورولزرويس. الأسواق المُستَهدَفة العالية والهوامش الرِّبحية المرتفعة؛ هما سبب بقاء مثل هذه الشركات.

الشرق: سعر متزايد/ منتج قياسي:

أحياناً تُقامِر بعض الشركات، ويقومون ببساطة بزيادة الأسعار بدون أيٍّ زيادة في القيمة. عندما يتم قبول الزيادة في السعر؛ فإن هذه الشركات تحصل على ربحية عالية. وإذا لم يتم قبول السعر؛ تنخفض الحصة السوقية للشركة؛ حتى تقوم الشركة بتعديل سعرها أو قيمة منتجها. ربما تنجح هذه الإستراتيجية على المدى القصير؛ ولكنها لن تنجح على المدى الطويل؛ وذلك لأنَّ فرق السعر غير المُبرَّر سوف يتم اكتشافه عاجلاً في سوق تنافسي.

الجنوب الشرقي: سعر عالٍ/ قيمة منخفضة:

هذا تسعيرٌ احتكاريٌّ تقليديٌّ في الأسواق؛ حيث تُوجَد شركةٌ واحدةٌ فحسب تقدِّم المنتج أو الخدمة. لا يتعيَّن على المُحتكِر أن يشغل نفسه بشأن إضافة القيمة؛ وذلك لأن العميل إذا كان في حاجةٍ لما يُقدِّمه المُحتكِر؛ فسوف يدفع السعر الذي يُحدِّده. وفي اقتصاد السوق؛ فإنَّ الاحتكارات نادرة ولا تدوم طويلاً.

الجنوب: قيمة منخفضة/ سعر قياسي:

الشركات التي تسعى وراء هذا النوع من الإستراتيجية؛ سوف تفقد حصتها السوقية. ويمكن بيع المنتج ذي القيمة المنخفضة استناداً إلى سعره فحسب. النموذج القديم أو العتيق لا يمكن أن ينافس أبداً المنتجات الحالية على أرضية السعر؛ ولكن إذا تمَّ تخفيض قيمته بنسبة ٢٥٪ فربما يصبح منتجاً قادراً على البقاء ويجتذب شريحة معقولة من السوق.

الخيارات الثلاثة الأخيرة؛ ليست إستراتيجيات تنافسية فعَّالة في السوق التنافسي بالفعل. وعندما يكون السعر أعلى من القيمة المتصورة؛ فسوف يكون هناك دوماً منافسون يقدِّمون منتجات ذات جودة أفضل وبأسعار أقل.

من المُحتمَل أن تتمكَّن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من توفير الخيارات؛ لتمكين أو دعم كلِّ خيارٍ من هذه الخيارات الإستراتيجية بطريقة تماثل كيفية قيامها بتمكين أو تعزيز إستراتيجيات التكلفة المنخفضة، والتمايز والإستراتيجيات المتخصصة الشاملة في مصفوفة العميل. على سبيل المثال: إيجاد قناةٍ جديدةٍ ذات تكلفة منخفضة أو تحليل البيانات التي تمَّ جمعُها عن مُنتَج قَيْدَ الاستخدام؛ من أجل تطوير عروض قيِّمة جديدة.

عروض القيمة ونماذج الأعمال:

يُمكِن أن تساعد أبعادُ قيمة الاستخدام المتصورة، وفَرْق السِّعر على صياغة عروض القيمة التي يتمُّ تقديمها للعملاء. كان تحديدُ عروض القيمة أمراً مهماً للغاية في نظام التسويق لعقود عديدة؛

ولكنه حصل على اهتمام كبيرٍ للغاية في السنوات الأخيرة؛ وذلك مع انتشار نماذج الأعمال وابتكار نموذج الأعمال، (انظر: الإطار رقم ٢-٥).

يتطَلَّب تحديدُ عروض القيمة الجيدة فهماً عميقاً للعمل الذي «يتعيَّن على العميل إنجازه»[٢٧]. فعلى سبيل المثال: هل يريد العميل أن يمتلك سيارةً؟ أم هل يريد التنقل فحسب؟ من المفيد أيضاً معرفة؛ ما الذي يزعج العميل، على سبيل المثال: المخاطر أو التكاليف التي لم يتم الإفصاح عنها. وعلاوةً على ذلك؛ يتعَيَّن أن يُحدِّد كلُّ عرضٍ وبشكلٍ واضح المزايا المُقدَّمة للعميل. يمكن تحقيق هذا من خلال الإجابة عن الأسئلة التالية:

- لماذا يودُّ العميلُ شراء العرض الذي نقدمه؟ يلخص هذا السؤال جميع المزايا التي سوف يحصل عليها العميل.
- لماذا يودُّ العميلُ شراء العرض الذي نُقدِّمه بدلاً من شراء عروض منافسينا؟ يتضمن هذا تحديد جميع نقاط الاختلاف المفضلة بالنسبة لثاني أفضل بديل.
- مـا أهــمُّ أمرٍ جديد باهتمام العميل فيما يتعلق بعرضنا؟ بشــكلٍ أســاسيٍّ، هذه هي نقطة أو نقطتي الاختلاف ذات أعظم قيمة للعميل في المستقبل المنظور.

إطار ٢-٥

نموذج الأعمال

حاز مصطلح «نموذج الأعمال» شعبيةً كبيرةً وانتشاراً في منتصف تسعينيات القرن العشرين في أثناء التقدم الواسع المدى للإنترنت في مجال الأعمال[a]. ورغم مرور هذه الفترة الزمنية؛ فإنَّ المصطلح ليس مفهوماً على نحوٍ جيدٍ من قِبل الممارسين[b]، والقليل من الشركات تفهم نموذج أعمالها الحالي بشكلٍ كافٍ، والمنطق وراء تطوُّره وعلاقاته التبادلية الطبيعية ونقاط قوته وقصوره[c].

لا يزال مفهوم نموذج الأعمال يتطور؛ سواءً من الناحية النظرية أو الناحية العملية، وكان السبب في سجالات عديدة حول معانيه واستخدامه. وإحدى السِّجالات الأساسية تتعلق بالفَرْق بين إستراتيجية الأعمال ونموذج الأعمال. وقد أطلق Porter[d] على نموذج الأعمال أنه «غير دقيق»؛ وذلك يرجع إلى تشابكه الواضح مع مفاهيم الإستراتيجية. وعلى الجانب الآخر؛ يرى Amit و Zott أنَّ كلاً من إستراتيجية الشركة، ونموذج الأعمال، ونموذج الإيرادات؛ تبدو مفاهيم مترابطة؛ إذ إنها في الواقع مفاهيم منفصلة. وهم يُعرِّفون الإستراتيجية بأنها «الطريقة التي تختار الشركة من خلالها أن تُحدِّد مكانها

مقارنةً بمنافسيها في مكانها في السوق المعنيِّ، ويُعرِّفون نموذج الأعمال بأنه «القالب الهيكلي لكيفية إجراء الشركة للتعاملات مع العملاء والشركاء والبائعين». ووفق Magretta[e]، «في حين أنَّ نموذج الأعمال يُحدِّد الأنشطة التي ستقوم الشركة بأدائها من أجل تنفيذ إستراتيجيتها؛ فإنَّ وظيفة الإستراتيجية هي تحديد الأسواق التي سيتمُّ خدمتها وأنواع المنتجات والخدمات التي سيتم تقديمها».

اقترح الباحثون العديد من تعريفات نماذج الأعمال، ولم يظهر تعريفٌ واحدٌ للمصطلح. ويمكن تقسيم التعريفات إلى ثلاث مجموعات[f]:

١- تركِّز على الاقتصاد: نموذج ربحية الشركة، ومنطق تحقيق الأرباح.

٢- تركِّز على العمليات: العمليات الداخلية وتصميم البنية التحتية التي تُمكِّن الشركة من خلق القيمة.

٣- تركِّز على الإستراتيجية: الاتجاه الشامل للموقف السوقي للشركة، والتفاعلات عبر الحدود المؤسسية وفرص النمو.

تُوضِّح العيِّنة النموذجية للكثير من تعريفات نموذج الأعمال في الأدبيات؛ هذا المزيج من المناظير الاقتصادية والتشغيلية والإستراتيجية للمصطلح.

١- خطة متناسقة لتصميم الإستراتيجية عبر ثلاثة اتجاهات: التفاعل مع العميل، وتهيئة الأصول، والاستفادة من المعرفة[g].

٢- بنية ومحتوى وحوكمة المعاملات بين الشركة وشركائها التجاريين[h].

٣- نظام يَصِف كيف تتلاءم أجزاء الأعمال بعضها مع بعض [i].

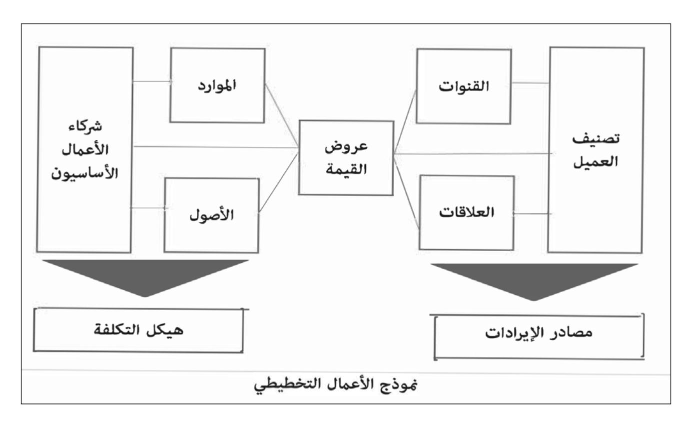
٤- المنطق الأساسي للشركة والاختيارات الإستراتيجية لإيجاد والاستحواذ على القيمة داخل شبكة القيمة [j].

٥- خطة للبناء المالي والمؤسسي للأعمال[k].

٦- كيف تقوم الشركة بإيجاد وتوصيل القيمة[l].

٧- إطار عمل مفاهيمي؛ من أجل تحديد كيف تقوم الشركة بإيجاد وتوصيل واستخلاص القيمة[m].

٨- البناء الأساسي لجميع الأعمال الناجحة[n].



نموذج الأعمال التخطيطي

الموضوع الأساسي المشترك بين جميع هذه التعريفات؛ هو أنَّ نموذج الأعمال إطارُ عملٍ من شأنه أن يَصِفَ البنية المحدّدة لكيفية قيام الشركة بإيجاد والاستحواذ على القيمة داخل شبكة مختارة من القيم[o]. ومع تركيزه على الاختيارات الهيكلية؛ يقوم نموذج الأعمال بتسهيل عمليات تحليل واختبار والتحقق من الاختيارات الإستراتيجية للشركة. يشير Johnson وزملاؤه[p] إلى أنَّ الأهمية الحقيقية لنماذج الأعمال لا ترتبط بشكلٍ كبيرٍ بالمكونات الفردية كما المقدرة على التصور الشامل للعلاقات الداخلية بين المكونات.

يُوضِّح الشكل أدناه بنية ومكونات نموذج الأعمال. يُركِّز الجانب الأيمن من عروض القيمة على العميل، في حين أنَّ الجانب الأيسر يهتمُّ بشكلٍ أكبر بنموذج تشغيل الأعمال (الذي تمَّ تقديمه في الفصل الرابع).

ساعد تصنيف نموذج الأعمال لأنواع الباحثين على دراسة أيّ من خصائص نموذج الأعمال تناسب صناعات معينة، وظروف الشركة.

نموذج الأعمال التخطيطي

ومن الناحية التاريخية؛ كانت نماذج الأعمال تُصنَّف بناءً على متغيرين اثنين: أنواع الأصول، ومِلكية الأصول. وصف Weill وآخرون[q]، على سبيل المثال، ستة عشر نوعاً تقليدياً من نماذج الأعمال بناءً على شبكة ٤×٤ من أربعة أنواع من ملكية الأصول: المبتكر، والموزِّع، والمالك، والوسيط، وأربعة أنواع من الأصول المتضمنة: الأصول المالية، والمادية، والبشرية، والمعنوية.

حدَّد Gassmann وزملاؤه[r]، عند فحص مئات من نماذج الأعمال؛ خمساً وخمسين نمطاً متكرراً. يمكن استخدامُ هذه النماذج الشاملة كإلهامٍ لحثِّ الأفكار؛ من أجل إعادة التفكير في نموذج الأعمال في الشركة.

ملاحظات:

a- A. Osterwalder,Y Pigneur and CL Tucci, ‹Clarifying business models: Origins,present,and future of the concept: Communications of the Association for Information Systems,16,2005.

b- P. Skarzynski and R. Gibson, Innovation to the Core, Harvard BusinessSchool Press,2008.

c- ‘MW.Johnson, CM. Christensen and H.Kagermann: Reinventing your business model: Harvard BusinessReview, 86, 12, 2008, 51-57.

d- C M. Porter,'Strategy and the Internet', Harvard BusinessReview, March, 2001,62-78.

e- J.Magretta, ‘Why business models matter: Harvard Business Review, 80, 5, May 2002, 86-92.

f- M. Morris, M. Schindehutte and J. Allen, ‘The entrepreneur’s business model: toward a unified perspective: Journal of BusinessResearch,58, 6, 2005, 726-735.

g- Revenue Stream.

h- N. Venkatraman and J.C. Henderson, ‘Real strategies for virtual organizing’, Sloan Management Review, 40, 1, 1998, 33-48.

i- R. Amit and C. Zott, ‘Value creation in e-business: Strategic Management Journal, 22,6/ 7, 2001,493-520.

j- J. Magretta, ‘Why business models matter: Harvard Business Review, 80, 5, May 2002, 86-92.

k- S.M. Shafer, HJ. Smith and J.C. Linder, ‘The power of business models: Business Horizons, 48, 3, 2005, 199-207.

l- D.J.Teece,'Explicating dynamic capabilities: the nature and micro foundations of (sustainable) enterprise performance: Strategic Management Journal, 28, 13,2007, 1319-1350.

m- ‘Johnson et al., 2008, op. cit.

n- P. Skarzynski and R. Gibson, Innovation to the Core, Harvard BusinessSchool Press,2008.

o- MW Johnson, Seizing the White Space: Business ModeJ Innovation for Growth and Renewal, Harvard Business School Press,Boston, MA, 2010.

p- For more on the value network concept, see J. Peppard and A. Rylander, ‘From value chain to value network: insights for mobile operators: European Management Journal, 24, 2-3, 2006, 128-141.

q- Johnson et al. ,2008, op. cit.

r- P. Weill, TW Malone, V.T.D’Urso, G. Herman and S. Woerner, ‘Do some business models perform better than others? A study of the 1000 largest USfirms: MIT Center for Coordination Science Working Paper, 226, 2004.

s- O. Gassmann, K. Frankenberger and M. Csik, The St. Gallen Business Model Navigator, Working Paper, University of St.Gallen, undated.

على سبيل المثال؛ قام Hilti، وهو مصنع في ليشتنشتاين للأدوات الكهربائية الاحترافية لصناعة البناء، بدراسة العمل الحقيقي الذي يتعيَّن على الكثير من عملائه القيام به. يكسب المقاول (أيْ: العميل) المال من خلال تجهيز المشروعات، إذا كانت الأداة المطلوبة غير متوفرة أو لا تعمل بشكلٍ ملائم؛ فإنَّ العمل لن يتمَّ إنجازه. لا يكسب المقاولون المال من تملُّك الأدوات؛ بل من خلال استخدام هذه الأدوات بفعالية قدر الإمكان. يمكن لـ Hilti مساعدة المقاولين على إنجاز العمل من خلال بيع استخدام الأدوات بدلاً من بيع الأدوات ذاتها؛ إدارة مخزون العملاء من الأدوات من خلال توفير أفضل أداة في الوقت المناسب والانتهاء بشكلٍ سريع من عملية تصليح الأدوات أو الاستبدال أو التحسين، وكلُّ هذا مقابل رسوم شهرية. ومن ثمَّ؛ قام Hilti بإعادة تحديد عروض القيمة الخاصة به من «بيع الأدوات والملحقات الكهربائية الصناعية والاحترافية» إلى «الاستفادة من أسطول متكاملٍ من الأدوات؛ من أجل زيادة إنتاجية المقاولين في مواقع العمل». كان للعرض الجديد آثار مهمة على إيرادات Hilti وهيكل التكلفة في الشركة وتنظيم الموارد والعمليات؛ نموذج أعمال جديد.

وبالنسبة لـ Hilti؛ فإنَّ التحوُّل إلى برنامج إدارة العقود تطَلَّب نقل الأصول من موازنة العملاء إلى موازنتها الخاصة، وجلب الإيرادات من خلال نموذج الإيجار/ الاشتراك. وبالنسبة للرسوم الشهرية؛ يمكن للعملاء الحصولُ على مجموعة كاملة من الأدوات في متناول أيديهم، وهذا يشمل الإصلاح والصيانة. ومن شأن هذا أن يتطَلَّب تحولاً أساسياً في جميع المكونات الأساسية لصيغة الرِّبح: مصادر الإيرادات (التسعير والمدفوعات)، هيكل التكلفة (شاملةً تكاليف إدارة العقود)، والهوامش الداعمة، وسرعة إنجاز المعاملات. وإضافةً إلى ذلك؛ تأجير الموارد الجديدة الضرورية – أناس جُدد ونُظم المعلومات/ تقنية المعلومات الأكثر فعاليةً، والتقنيات الأخرى الجديدة – من أجل تصميم وتطوير الحزم المناسبة؛ ومن ثمَّ الوصول إلى اتفاق على المدفوعات الشهرية. احتاج Hilti إلى عملية؛ من أجل الإبقاء على مستودعات هائلة من الأدوات بشكلٍ أكثر فعالية مما كان يقوم به العملاء. تطَلَّب هذا التخزين بالمستودعات نظاماً لإدارة المخزون، ومخزوناً من أدوات الاستبدال.

لدى معظم الصناعات تعريف قياسي بماهية منتجاتها؛ ولكن من خلال تغيير نماذج الأعمال في هذه الصناعات تحوَّل بعضُ المُصنِّعين من بيع المنتجات إلى بيع الخدمات. أطلقت شركة ميشلان Michelin، وهي إحدى الشركات العالمية الرائدة في صناعة الإطارات؛ «حلاً» شاملاً لإدارة الإطارات لشركات النقل الأوروبية، وأطلقت عليه «حلول ميشلان لأساطيل النقل»[٢٨]. ومع نموذج الأعمال الجديد هذا؛ غامرت الشركة بـ «بيع الكيلومترات» بدلاً من بيع الإطارات. شَهِدَ هذا النوع من «صناعة الخدمات» تحول العديد من شركات التصنيع التقليدية، مثل: رولزرويس، ABB، SKF، Bombardier؛ لكي تصبح إلى حدٍّ ما على الأقل، شركات خدمات: المنتج لا يزال مطلوباً، ولكن العميل يشتري الخدمة التي يُقدِّمها هذا المنتج.

وبإيجازٍ؛ فإنَّ بدائل التكلفة المنخفضة وإستراتيجيات التخصُّص تُوفِّر الخيارات الأساسية للحصول على مزايا الأعمال وتعزيزها. تساعد نماذج المنتج ومحفظة الشركات على تقييم، وفهم أداء المنتجات والخدمات الحالية في أسواقها، وتوفر الإرشاد فيما يتعلق بتخصيص الموارد. وتُوفِّر مصفوفة العميل فهماً متعمقاً بالوضع التنافسي فيما يتعلق بمعايير النجاح الرئيسية؛ السِّعر المتصور، وقيمة الاستخدام المتصورة. وهي تجعلك تطرح أسئلةً عن العملاء بشأنِ ما يُقدِّرونه بالفعل، وما تصوُّرهم تجاه السوق والمنافسة، وتُسهِّل تطوير إستراتيجية تنافسية واضحة – مَنْ العميل المُستَهدَف، وما عرض القيمة الذي يرغب العميل في أن تُقدِّمه الشركة. على النحو المُبيَّن في الإطار ٢-٥؛ فإنَّ عرض القيمة يقع في قلب أيِّ نموذج من نماذج الأعمال.

ما الأصولُ التي نملكها؟ وما الأصول المطلوبة؟

يُدرس هذان السؤالان معاً؛ وذلك لأنهما مرتبطان سويًّا. ومن أجل التعامل مع السؤال الأول؛ يجب علينا أن نفهم ما الذي يجعل الشركة ناجحةً في الوقت الراهن. أصول الدخول (يستخدم بعض المؤلفين مصطلح «الموارد»)؛ هي الأصول المطلوبة؛ من أجل العمل في سوق معين فحسب. وهذه الأصول متشابهةٌ بشكلٍ تقليدي مع «معوقات الدخول» في نموذج العوامل الخمسة لـ Porter. الأصول (أو الموارد) الإستراتيجية هي تلك (القدرات، والعمليات، والمعارف) التي توفِّر «ميزة تمايزية» للشركة، وتسمح لها بدعم المزايا التنافسية والرِّبحية العالية. وهي إما أن تخلق ما يتصوره العملاء على أنه قيمة في المنتجات أو الخدمات التي تقدمها الشركة، أو تكون العمليات والقدرات والإمكانيات التي تُعَدُّ حيويةً لتوصيل هذه القيمة إلى العملاء.

الأمثلة على الأصول الإستراتيجية؛ هي: مقدرة شركة أمازون Amazon على الوفاء بالالتزامات، ومقدرة شركة أبل Apple على تحقيق التناغم بين التقنية وتصميم المنتج والتسويق، ومقدرة شركة فيديكس Fedex على إرسال وتسليم الطرود[٢٩]. ثَبُتَ أنَّ جميع ما سبق أمرٌ يَصْعُبُ جداً على المتنافسين تقليده. وفيما يتعلق بمصفوفة العميل؛ فإنَّ الأصول الإستراتيجية إما أن تساعد الشركة على تمييز نفسها عن منافسيها من خلال إضافة قيمة الاستخدام المتصورة، أو تساعد على تقديم قيمة الاستخدام المتصورة المساوية للمنافسين؛ ولكن بتكلفة أقل. ومن الواضح؛ فإنَّ الأصول ذاتها يمكن أن توفر كلتا الميزتين، على سبيل المثال: علامة تجارية قوية، أو عمليات تقدم «جودة عالية من البداية». عندما تقلِّد الشركة الأصول الإستراتيجية بشكلٍ ناجح؛ فهي تصبح أصلاً من أصول الدخول.

منظور الإستراتيجية المستند إلى الموارد:

على النحو المُبيَّن في الفصل الأول، حتى تسعينيات القرن العشرين؛ فإنَّ منحى تعريف الإستراتيجيات كان يعتمدُ على تحليل الصناعة وفهم أسس المنافسة واختيار إستراتيجية التنافس المناسبة وإيجاد الفرص؛ على أمل تحقيق مكانة فائزة. وفي تسعينيات القرن العشرين؛ طوَّر الكثيرُ من العلماء والممارسين، استناداً على أعمال Wernerfelt[٣٠] وBarney[٣١] وHamel وParhalad[٣٢] طرقاً جديدةً لدراسة الإستراتيجيات. وقد أدَّى هذا إلى منظور الإستراتيجية المبنيِّ على الموارد. الأساس المنطقي لمنظور الإستراتيجية المبنيِّ على الموارد؛ هو أنَّ المنظمات أكثر نجاحاً، من الناحية التنافسية، من الآخرين، وهذا لا يرجع إلى ديناميكيات الصناعة[٣٣]؛ ولكنه يرجع إلى عمليات الموارد في هذه المنظمات، بمعنى تراكم وانتشار (الأصول، والقدرات، والمعارف)؛ مما يؤدي إلى تأمين موارد ومقدرات حقوق الملكية (أيْ: الأصول الإستراتيجية)[٣٤].

تُعَدُّ الأصول القيِّمة النادرة، وغير القابلة للتقليد، وغير القابلة للاستبدال (ما يدعى معيار VRIN) مصادر الميزة التنافسية:

- **قيِّمة:** هل تُسهم هذه الأصول في تحقيق الإيرادات و/ أو تُحقِّق تكاليف أقل؟
- **نادرة:** هل هذه الأصول نادرة داخل الصناعة؟
- **غير قابلة للتقليد وغير منقولة:** هل يمكن تقليد هذه الأصول أو الحصول عليها من قِبل المنافسين؟
- **غير قابلة للاستبدال:** هل يمكن لموارد أو قدرات مختلفة أن تُحدِث التأثير ذاته؟

ينبغي أن يساعد معيار الندرة والقيمة على تحديد الموارد الأساسية أو الأصول الإستراتيجية للشركة في فترة زمنية معينة. ويعكس معيار عدم القابلية للتقليد أو الاستبدال استدامة الميزة التنافسية في المستقبل.

تكمُن أسبابُ صعوبة تقليد المورد في تعقيده الناتج عن الأنشطة والعمليات والمعارف المرتبطة، والتي يكون من الصعب على الآخرين تقليدها أو فهمها، أو إذا كانت صعبةً على الفهم؛ فكيف يمكن تحقيق الميزة (ما يُطلَق عليه الغموض العارض)، وربما يرجع هذا إلى طبيعته الضمنية، أو ربما توفر قدراته ميزةً واحدةً فحسب في سياق واحد معين فحسب. ويشير تحقيق النجاح في المرحلة الرابعة إلى نموذج النضج من خلال تأسيس ميزة مُستدامة (انظر: الشكل رقم ٢-١) إلى مقدرة المنظمة على تطوير مجموعة مميزة من الموارد أو الكفاءات التي لا يمكن للآخرين الحصول عليها أو تقليدها بسهولة. وتُؤصّل هذه المناقشة إلى أنَّ المعارف التي تمتلكها منظمة ما تُعَدُّ مورداً أساسياً ومصدراً مُحتملاً للمزايا.

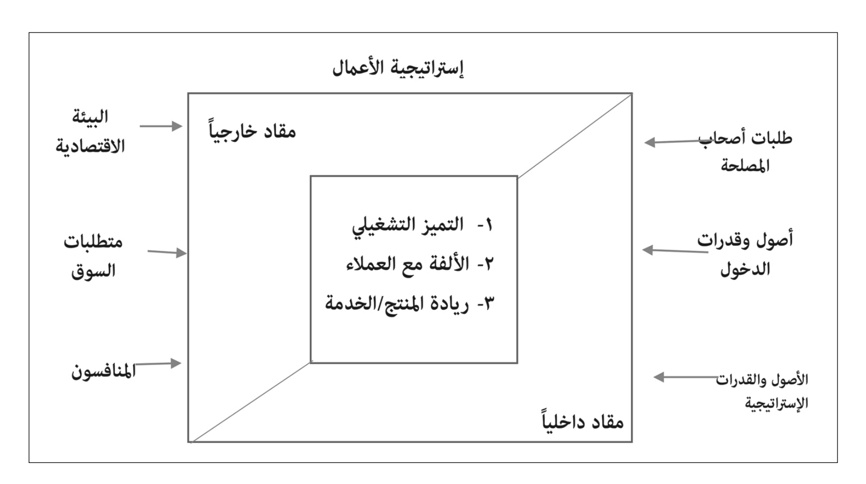
القدرات والميزة التنافسية:

يتطلب تحقيقُ ميزة مُستدامة من خلال بعض أشكال الأعمال المميزة شكلاً إضافياً من التقييم. وتُعَدُّ إستراتيجيات Porter الشاملة نقطة البدء؛ إذ أكَّد Porter أن «التكلفة المنخفضة» أو «التمايز» يُمكِن أن يوفرا هذه الميزة التنافسية. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنه لا يبدو أن هذه المفاهيم تتعامل مع جميع الخيارات المتاحة، وهي أيضاً لا تُجِب عن الكثيرِ من الأسئلة المتعلقة بسُبُل تحقيق التكلفة الأقل أو التمايز.

واستناداً إلى مفهوم الإستراتيجيات المبنيَّة على الموارد؛ يقترح Treacy وWiersma[٣٥] أنَّ هناك ثلاث وسائل لتحقيق الرِّيادة السوقية، وكلُّ وسيلة من هذه الوسائل تتطلب مجموعاتٍ مختلفةً من الكفاءات، ولدى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات دورٌ تلعبه في كلِّ وسيلة من هذه الوسائل. لا يعني هذا أنَّ هناك ثلاث طرق فحسب؛ وذلك على الرغم من أنَّ المفاهيم الثلاثة – «التميُّز التشغيلي» و«الألفة مع العميل» و«ريادة المنتج (أو الخدمة)» – ربما تغطي مدًى كبيراً من هذه الإمكانيات[٣٦]. هذه المفاهيم بسيطة، ومع ذلك هي مفيدةٌ في تمكين مديري الأعمال من تحديد إستراتيجية أعمال على المدى المتوسط، وتأسيس إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذات الصِّلة. وهي وسيلةٌ مُحكَمةٌ للتعبير عن التقارب الضروري بين القُدرات والطموحات، ومتطلبات النجاح في بيئة معينة، وفي وقتٍ مُحدَّد (انظر: شكل ٢-١٠).

١- التميُّز التشغيلي:

هو تمكينُ العملاء من الحصول على المنتجات والخدمات بطريقة موثوقة وسهلة وذات فعالية التكلفة. ويتضمَّن هذا التركيز على عمليات الأعمال؛ من أجل التغلُّب على الآخرين، ويمكن أن يوفِّر كلاً من التكاليف المنخفضة والجودة التي تحقق رضا العميل. تتضمن بعض الأمثلة شركات، مثل: ديل Dell للحاسبات، وwول مارت Wal-Mart، وفيديكس Federal Express، وهم رواد في التميُّز التشغيلي في صناعاتهم ذات الصِّلة. وفي جميع الأحوال؛ تُعَدُّ استثمارات الشركات في نظم المعلومات مكوناً أساسياً؛ إذ تساعد على تسهيل الأعمال وكفاءة العمليات التي تتكامل بشكلٍ كبيرٍ عبر الأنشطة الأساسية في الشركات.



شكل ٢-١٠: العوامل التي تُشكِّل الإستراتيجية

٢- الألفة مع العميل:

هي استهدافُ الأسواق بدقة بالغة، وتفصيل المنتجات والخدمات؛ لكي تلبِّي احتياجات مجموعة معينة من العملاء. وليس الغرض من هذا «تلبية» طلبات العملاء فحسب؛ ولكن «إرضاؤهم» كذلك من خلال فهم، أو حتى توقع احتياجاتهم وتلبية هذه الاحتياجات في كلِّ مناسبة. من الواضح أنَّ هذا يُمكِن أن يكون ذا تكلفةٍ عالية؛ ولكنه سوف يؤسس لولاء طويل الأمد مع العملاء. تشتمل الأمثلة على هوم ديبوت Home Depot، تاجر تجزئة في شبكة افعلها بنفسك Do It Yourself (DIY)، والغرض منها حلُّ مشكلات الإصلاحات المنزلية للمستهلكين، بدلاً من بيع المنتجات فحسب. وتشتمل الأمثلة أيضاً على Kraft وFrito Lay في مجال البضائع المغلفة للمستهلكين؛ حيث يُقدِّمان مجموعاتٍ هائلة من المنتجات؛ من أجل تلبية تفضيلات أنواع مختلفة كثيرة من المستهلكين. تُمكِّن نظم المعلومات في هذه الشركات منفذ بيع التجزئة من تفصيل «عرض المنتج» وفق موقع المنفذ؛ وذلك من خلال برامج «التسويق السِّلعي الجزئي» التي تؤثر على مجال المنتج، وترويجه، وتسعيره، وتصميم المتجر.

وفي إطار مثل هذه الإستراتيجية؛ سوف تركِّز نظم المعلومات على جمع وتحليل معلومات العملاء، التي لا تغطِّي عمليات الشراء فحسب؛ ولكنها تغطي أيضاً السمات الأخرى ذات الصِّلة والتغذية الراجعة المتعلقة بالمنتجات والخدمات. يساعد هذا على التقسيم الدقيق للسوق واستهداف الشرائح المرغوبة. وفي المملكة المتحدة؛ يتمثل أحد الأمثلة على الألفة مع العميل

في شركة RS Components التي تبيع المكونات الإلكترونية والمكونات الأخرى للمهندسين سواء إلكتروني أو من خلال الطلبات البريدية. «العملاء» هنا هم المهندسون وليس المنظمات التي يعملون فيها، وتوفر RS Components حلَّ المشكلات وخدمة توصيل سريعة بشكلٍ فعَّال، والتي يكون المهندسون، وبالتالي المنظمات التي يعملون بها، سعداء؛ لكي يدفعون مقابلها بأعلى من السعر العادي. تتم موازنة التكلفة الإضافية؛ من خلال الوقت الذي يوفره المهندسون في تحديد ما يحتاجون إلى شرائه وكيف يُمكِن الحصول عليه.

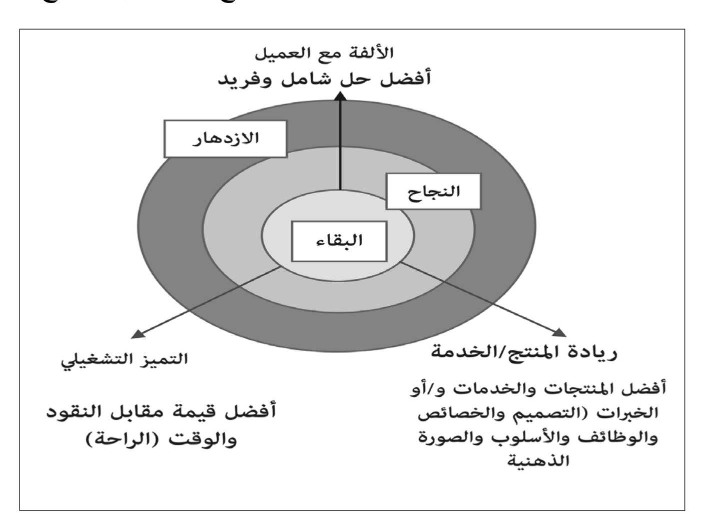
٣- ريادة المُنتَج/ الخدمة:

هي الاستمرارية في ابتكار المُنتَج؛ من أجل تلبية احتياجات العملاء. ولا يتضمَّن هذا الإبداعية في تطوير منتجات جديدة أو تعزيز المنتجات الحالية فحسب؛ بل يتضمَّن أيضاً المعرفة الذكية بالسوق؛ من أجل التأكُّد من بيع هذه المنتجات. وتتضمَّن هذه الإستراتيجية توفير تدفقٍ مستمر من المنتجات و/ أو الخدمات الجديدة؛ حيث يُقدِّر العميل المنتج أو الخدمة الجديدة. تُعَدُّ شركات أبل Apple، و٣ إم 3M، وجونسون وجونسون Johnson & Johnson أمثلةً جيدةً على «رواد المنتجات». تتمثل إحدى الحالات المعيَّنة في أعمال العدسات اللاصقة لشركة جونسون وجونسون؛ حيث كانت الشركة رائدةً في مجال طرح العدسات اللاصقة القابلة للاستعمال مرةً واحدةً فحسب. لا يرجع الفضل في الكسب السريع لقبول السوق والحصول على حصة سوقية رائدة إلى المنتج الإبداعي في حَدِّ ذاته فحسب؛ ولكنه يرجع إلى النظم الجديدة للتحكُّم في تصنيع وتوزيع هذا المنتج، التي تتشابه مع المنتجات السريعة الاستهلاك بشكلٍ أكبر من تشابهها مع منتجات العناية بالعين.

على الرَّغم من أنَّ هذه الإستراتيجيات الثلاث المعتمدة على القدرات ليست الطرق الوحيدة للنجاح؛ فإنها يمكن استخدامها أيضاً فيما يلي:

- الفهم والموافقة على الاتجاه الأساسي والأساس المنطقي وتركيز إستراتيجية الأعمال. على الرغم من وجود شركات نجحت في أكثر من بُعْد واحد؛ فإنَّ المنظمات تكون ناجحةً عادةً من خلال التفوق في بُعْد واحد فحسب. تتضمَّن معظم إستراتيجيات المدى المتوسط «التخصُّص» في بُعْد واحد فحسب في المرحلة التالية من التطوير؛ في حين أنها، في الوقت ذاته، تتضمَّن أن تكون الشركة تنافسية في الأبعاد الأخرى. ربما تكون هناك حاجةٌ لاتخاذ إجراء معين؛ من أجل (على سبيل المثال) ضمان ألا تكون العمليات أقل فاعليةً بشكلٍ كبير من المنافسين الآخرين عند تطوير منتجات جديدة، أو أن تزيد التكلفة بشكلٍ سريع للغاية. وعلى نحو بديل؛ لا ينبغي للشركة ألا تثير سخط واستياء العملاء الحاليين عند القيام بتحسينات كبيرة على الفعالية التشغيلية.

يحاول الشكل رقم ٢-١١ أن يوضِّح هذا الأمر فيما يتعلق بدرجات الكفاءة النسبية الضرورية؛ من أجل تحقيق الميزة (الازدهار)، والمحافظة على المكانة (النجاح) أو تجنُّب الكفاح من أجل البقاء.



المصدر:

M. Treacy and F. Wiersma, The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market, HarperCollins, London, 1995.

شكل ٢-١١: الميزات والعيوب - أبعاد الكفاءة

- الحصول على اتفاقٍ بين إدارة الأعمال بشأن ما يجب تحسينه، والسبب في ذلك، ويمكن أن يكون هذا الأمر مهمًّا في تأسـيس «الموضوعات» وراء كلٍّ من الأعمال وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على النحو الذي تمَّت مناقشـته بشكلٍ أكثر تفصيلاً في الفصل الثالث. ينبغي أن ترتبط مجموعة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المخططة بالتغلب على النقص في القدرات (تجنُّب العيوب) وكذلك تطوير الكفاءات المستقبلية في الشركة (إيجاد المميزات).

وبإيجازٍ؛ من أجل الإجابة عن الأسئلة المرتبطة بالأصول التي نملكها والأصول التي نحتاجها، والتي تشتمل على أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإنَّ الخطوات أدناه مفيدة:

- تحديد الأساس الحالي للميزة التنافسية؛ سواء كان ميزةً تشغيليةً أو الألفة مع العميل أو ريادة المنتج/ الخدمة.
- تحديد كلٍّ من الأصول اللازمة للدخول في الصناعة والأصول الإستراتيجية للمنظمة.

- تقييم المدى الذي تقومُ فيه الأصول الإســتراتيجية بخَلْق الميزة (قيِّم و/ أو نادر) أو المســاعدة في الإبقاء على الميزة (غير قابلة للتقليد، و/ أو غير قابلة للاستبدال).
- تحديد الفجوات بين الأصول والموارد أو القدرات الحالية، وبين تلك المطلوبة من أجل النجاح في جميع أبعاد الكفاءات الثلاث.
- واســتناداً إلى مكان وكيفية نية الصناعة في المنافســة، ونموذج الأعمال وعرض القيمة؛ فإنه ينبغي تحديد أولويات الأصول/ الموارد/ القدرات الإضافية أو المُحسَّنة المطلوبة، وكيف يمكن الحصول عليها أو تطويرها.

كيف نتغير؟ الحاجة إلى قدرات ديناميكية:

عادةً ما يتضمَّن تنفيذُ إستراتيجيات الأعمال تطبيقَ مجموعةٍ من التغييرات الداخلية والخارجية، بدءاً من تطوير منتجات وخدمات جديدة، وإعادة الهيكلة التنظيمية ومراجعة نموذج الأعمال، وعروض القيمة، وحتى العمليات الجديدة وعلاقات الأعمال، وتطبيقات تقنية المعلومات، وتحسين الكفاءات ومهارات الموظفين وممارسات العمل. تُعَدُّ إدارة التغيير الإستراتيجي موضوعاً شاملاً يتخطَّى مجال هذا الكتاب لتغطيته بالتفصيل؛ ويوجد هناك في أماكن أخرى أدبيات هائلة تغطِّي هذا الموضوع[٣٧].

على النحو الذي تمَّت مناقشته في الفصل الأول؛ ففي حين أنَّ بعض المنظمات تنمِّي الموارد أو الأصول التي تمكِّنها من التفوق على منافسيها طوال فترات زمنية طويلة، وهناك أيضاً بعضُ المنظمات التي لديها المقدرة على التكيُّف مع التغيرات في بيئة الأعمال بشكلٍ أكثر سرعةً وفاعليةً من المنظمات الأخرى؛ يدَّعي البعض أن هذه المنظمات تمتلك قدرات ديناميكية[٣٨]. ومن الواضح أنَّ المنظمات التي تمتلك قدرات ديناميكية مناسبة، وتمتلك كذلك مجموعةً من الأصول الإستراتيجية، تُعَدُّ أكثر قابليةً للنجاح في كلٍّ من المحافظة على مزايا الأعمال الحالية، وخَلْق مزايا أخرى جديدة. من الممكن أن يَدَّعِي البعضُ أنَّ القدرات الديناميكية للمنظمة؛ هي ما تخلق الأصول والموارد الإستراتيجية القيمة وغير القابلة للتقليد[٣٩].

يمكن الحصولُ على الأصول، أصول الدخول بالطبع، عادةً من خلال الاندماج أو الاستحواذ؛ دفعت شركة جوجل على سبيل المثال، ٣,٢ مليار دولار أمريكي؛ من أجل الاستحواذ على Nest. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنه ينبغي أن يتمَّ استيعاب وتكامل مثل هذه الأصول التي تمَّ الاستحواذ عليها في المنظمة، ومن الممكن أن يكون هذا الأمر من الصعوبة بمكان، وخاصةً إذا كانت هذه الأصول أصولاً تقنية، تعتمد على كلٍّ من المعارف الصريحة والضمنية. ثَبُتَ أنَّ دمج أو على الأقل تعظيم المزايا من أصول تقنية المعلومات المستحوذ عليها؛ أمرٌ مُعقَّد وغالباً لا ينتهي بالنجاح بعد بعض الاندماجات والاستحواذات[٤٠].

أكثر الأصول صعوبةً في تنميتها هي الأصول الإستراتيجية، التي عادةً تكون خاصةً بالشركة ومُعقَّدة في الغالب، وربما تتضمَّن روتينات ومعارف ضمنية. ومن ثَمَّ؛ فإنه من الأهمية بمكان أن تعلم المنظمة القدرات الديناميكية التي لديها إذا أرادت أن تطوِّر الأصول الإستراتيجية. وفي حين أنه من السهل بشكل كبير فهم مفهوم القدرات الديناميكية؛ فإنَّ وَصْف القدرات الفعلية التي يمكن أن تكون «ديناميكية» يُعَدُّ أمراً أكثر صعوبةً؛ حيث تشتمل الأبحاث والأدبيات الأخرى على مجموعةٍ واسعةٍ من القدرات الديناميكية المقترحة. ويُعَدُّ تطوير المنتجات الجديدة وخلق المعارف وإدارة الطلب وتكامل الموارد وقدرات التعلُّم والتطوير المستمر لعروض القيمة للعملاء والتناول المرقمن للعمليات؛ أمثلةً تمَّ اقتراحها في العديد من الأبحاث[٤١]. اتضح، على نحوٍ خاص، أنَّ المقدرة على تغيير الاستثمارات وأولويات المشروعات (من خلال إدارة محفظة المشروع)، ومن ثَمَّ إعادة تخصيص الموارد استجابةً، أو حتى توقُّعاً، للتغييرات في بيئة الأعمال؛ تُعَدُّ مثالاً على القدرات الديناميكية[٤٢].

كما أشرنا في الفصل الأول؛ ففي بيئة الأعمال في هذا العصر المتغيِّرة بشكلٍ سريعٍ والمعتمدة بشكلٍ كبيرٍ على التقنية؛ يُعَدُّ امتلاكُ قدرات شاملة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكذلك منهج إستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات الذي يحقق كلاً من المواءمة والتأثير - هي قدرات ديناميكية ضرورية للكثير من المنظمات[٤٣]. تمَّ تناول تحقيق هذه التغيُّرات من خلال الاستثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ويتضمن عادةً إيجاد وإدارة المشاريع أو تغيير برامج ومجالات إدارة التغيير في سياق هذه المشاريع أو البرامج في الفصلين الثامن والتاسع. تمَّت مناقشة إيجاد أو تغيير قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذاتها في الفصل العاشر.

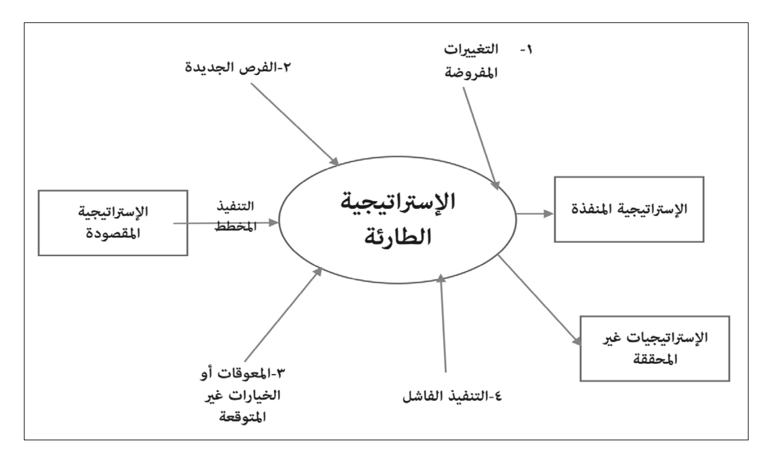
تنفيذ الإستراتيجية:

أشرنا سابقاً في هذا الفصل إلى إمكانية وجود اختلاف بين الإستراتيجية المقصودة، والإستراتيجية التي يتمُّ تنفيذها على أرض الواقع. الإستراتيجيات ما هي إلا وسائل فحسب لتحقيق غايات محددة، ولم يتحقق إلا القليل على أرض الواقع حتى يتم تنفيذ هذه الإستراتيجيات. ويتطَلَّب تنفيذ الإستراتيجيات الحصول على موارد كافية وتخصيص هذه الموارد بفعالية، والاستفادة من القدرات أو بناء القدرات، والمنظمة الملائمة، وتحديد المسئوليات وتحفيز الموظفين؛ من أجل المساعدة على تنفيذ هذه الإستراتيجيات. عند تنفيذ الإستراتيجيات؛ فمن المهم بشكلٍ واضح مراقبة الأداء وضبط الأنشطة؛ من أجل التأكُّد من أن الإجراءات التي يتمُّ اتخاذها سوف تحقق النتائج التي تؤدي إلى إنجاز المجموعة الكاملة من الأهداف. سوف يتمُّ استخدام نتائج قياس الأداء هذا في دائرة التغذية الراجعة؛ من أجل تحسين أهداف المنظمة؛ وذلك بناءً على ما إذا تمَّ تحقيق هذه الإستراتيجيات أم لا.

جميع المنظمات لديها إستراتيجيات مُحققة؛ كيف تعمل هذه الإستراتيجيات في الوقت الراهن في العديد من قطاعات السوق؛ هل تقدِّم المنتجات أم الخدمات؟ وهل تحقق الرِّبح (أو تتجنَّب العجز في الميزانية في حال المنظمة التي لا تستهدف تحقيق الربح)؟ وعلى الرغم من ذلك؛ فإن هذه الإستراتيجية المنفَّذة في غالب الأحيان لا تكون هي الإستراتيجية المقصودة؛ إذ إنَّ العوامل تؤثِّر على أيٍّ تنفيذ مخطط. يَصِف نموذجٌ وَضَعَهُ Gerry Johnson وزملاؤه[٤٤] هذه العوامل (انظر: الشكل رقم ٢-١٢) وهو يعكس هذا العالم الحقيقي؛ حيث يكون «تشكيل» الإستراتيجية بناءً على الموقف المتغير (الإستراتيجية الطارئة)؛ هو الموقف السائد مقارنةً بتشكيل الإستراتيجية (الذي يؤدي إلى تحقيق الإستراتيجية المقصودة).

وفي حين أنه يُمكِن للمنظمة استخدامُ جميع معارفها وخبراتها؛ من أجل صياغة إستراتيجيتها المقصودة، وتخطيط تنفيذ هذه الإستراتيجية؛ فإنه من غير المحتمل أن تسير الأمور على النحو المتوقع. سوف تنشأ معوقات غير متوقعة أو تبرز خيارات جديدة، وستكون مجبراً على التغيير؛ بسبب الأفعال التي يقوم بها الآخرون، وسوف تنشأ فرصٌ جديدةٌ لم يكن من الممكن التنبؤ بها، وسوف تفشل في تنفيذ بعض أجزاء الإستراتيجية بشكلٍ ناجح.

يُمكِن للمنظمة من خلال امتلاك مزيجٍ من التفكير الإستراتيجي وآليات التخطيط والاستجابة للفرص والتهديدات؛ أن تكون أكثر قدرةً على «صياغة»[٤٦] إستراتيجيتها ببراعة على النحو الذي يُمكِّن من ظهور إستراتيجية مختلفة ولكنها قابلة للتحقق.



المصدر: G. Johnson and K. Scholes, Ev: ploring COIporate Strategy, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 2002.

شكل ٢-١٢: حقائق صياغة وتشكيل الإستراتيجية

يتعيَّن على المنظمة أيضاً أن تقبل بشكلٍ واعٍ أنه حين تصبح بعض مجالات الإستراتيجية الأصلية غير قابلة للتحقق؛ فإنه ينبغي لها أن تتوقف عن السعي وراء تحقيقها. في غالب الأحيان يكون القول أسهل من الفعل وخاصةً في المنظمات الكبيرة. وجود عملية إدارة إستراتيجية التي يمكنها التكيُّف بهذا الشكل مع الظروف المتغيرة لا تُعَدُّ بديلاً عن التحليل والتخطيط الإستراتيجي المبدئي؛ فهذه وسيلةٌ لإنجاح الأمر. يساعد هذا المنهج أيضاً مواهب الناس في المنظمة؛ لكي تصبح منخرطةً في عملية التطوير الإستراتيجي، بدلاً من استخدام هذه المواهب فحسب من أجل تنفيذ إستراتيجية تمَّت صياغتها من قِبل مجموعة صغيرة من كبار المديرين.

الملخص:

يُوجَد الآن عددٌ معقولٌ من الأمثلة على المنظمات؛ حيث يكون تطوير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية جزءاً لا يتجزأ من صياغة وتخطيط إستراتيجية المؤسسة. وعلى الرغم من ذلك؛ فإن الدليل - على النحو المُشار إليه في الفصل الأول - هو أن هذا الأمر لا يزال ينطبق على عددٍ محدودٍ جداً من المنظمات، على الرغم من التأثير الذي تُحدِثه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في جميع الصناعات والإستراتيجيات، وعلى أداء الشركات المتنافسة. كانت الزعزعة الرقمية ظاهرةً ملحوظةً لمدة أربعين عاماً؛ ولكنها أصبحت أكثر ذيوعاً وانتشاراً منذ بداية الألفية، ليس مع ظهور نماذج أعمال جديدة فحسب؛ ولكن أيضاً مع ظهور أنواع جديدة من الأعمال، مثل شركات «المنصات» التي خلقت أشكالاً جديدة من التجارة ومصادر الدخل التي تشتمل على المصادر والأصول الحالية؛ ولكنها غير مُستَغَلَّة. يُعتبَر هذا النوع من الأعمال «جذَّاباً» للعديدِ من المُستهلِكين، ويتمُّ طرحه بسهولة عبر الإنترنت.

يقوم إنترنت الأشياء، والتقنيات الذكية والمتصلة، وإضافة مكونات المعلومات إلى المنتجات، والتحول إلى الخدمات فيما يتعلق ببعض المنتجات؛ بتغيير الصناعات وكلٍّ من اقتصاديات السوق والمنتجات، ومن ثم؛ فهي تخلق فرصاً وتهديدات إستراتيجية جديدة بمعدل متسارع. القليل من المنظمات يمكنها تجاهل الآثار على إستراتيجيات الأعمال الخاصة بهم.

تناول هذا الفصل بشكلٍ مُنظم؛ كيف يمكن استخدام بعض الأدوات والأساليب الأساسية للتحليل الإستراتيجي؛ من أجل دراسة الخيارات الإستراتيجية والقيام بالاختيار المناسب. وبالطبع تمَّ التعامل مع هذا الموضوع بشكلٍ أكثر شمولاً في نصوص أخرى، وتزخر المقالات والأبحاث عن الإدارة الإستراتيجية بهذا. ويُعَدُّ هذا الفصل مقدمةً واستعراضاً فحسب للأساليب المفيدة

والمُستَخدَمة على نطاق واسع. اتضح أنَّ كلاً من الأدوات والأساليب الموصوفة أعلاه ذات قيمة في أنشطة تطوير وتخطيط الإستراتيجية. إذا كانت هناك روابط قوية بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإستراتيجيات الأعمال؛ فحينئذٍ ينبغي أن يكون لدى هذه الأدوات والأساليب ذاتها ارتباطٌ مباشرٌ مع تخطيط وتشكيل الإستراتيجية، حتى ولو كان ذلك فحسب من أجل مساعدة مديري الأعمال على الانخراط بشكلٍ فعَّال وإيجابي.

وتقليدياً؛ تُعَدُّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أداةً من أدوات تنفيذ الإستراتيجية. وفي الكثير من استخداماتها، لا يزال ينبغي اعتبار قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مع ذلك، على النحو الذي تم وصفه تماماً في الفصل الأول وتوضيحه في الشكل رقم ١-٧؛ كأحد مدخلات إستراتيجية الأعمال فيما يتعلق بإمكانية تغييرها أو إيجاد إستراتيجيات جديدة. ويتعيَّن أن نتذكر أن بعض فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ربما تكون متاحةً أيضاً للمنافسين، ومن ثم يمكن أن تشكِّل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تهديداً، تماماً مثل المنتجات الجديدة للمتنافسين.

المهمة التالية هي تأسيس سياق لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ أكثر تفصيلاً؛ ولذا فإنَّ الفصل الثالث سوف يتناول النماذج والمناهج الخاصة بتطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلى الرغم من ذلك؛ فإن جميع هذه النماذج والمناهج تقرُّ بالحاجة إلى الارتباط بشكلٍ فعَّال مع إستراتيجية الأعمال، وتحديد وإدارة هذه الإستراتيجية؛ وذلك من أجل تحقيق التناغم بين الإستراتيجيات وكذلك الاستفادة من التأثير الإستراتيجي الذي يمكن أن تحدثه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

المراجع والتعليقات الختامية:

١- انظر على سبيل المثال الأبحاث في فصلية إم آي إس، الطبعة الخاصة عن إستراتيجية الأعمال الرقمية، ٣٧، ٢، ٢٠١٣

٢- الكثير من الأبحاث والتعليقات تدعم هذا الموقف؛ انظر على سبيل المثال:

T.S.H. Teo and J.S.K. Ang, 'An examination of major IS planning problems', International journal of Information Management, 21, 2001, 457-470; c.P. Armstrong and V. Samba murthy, 'Information technology assimilation in firms: The influence of senior leadership and IT infrastructures', Information Systems Research, 10,4, 1999, 304-327; S. Dutta, 'Linking IT and business strategy: The role and responsibility of senior management', European Management journal, 14,3, 1996, 255-268; and 'The end of delegation? Information technology and the CEO', Harvard Business Review, September-October, 1995, 161-172.

3- H.T. Ansoff, R.P. Declerck and R.L. Hayes, eds, From Strategic Planning to Strategic Management, John Wiley & Sons, New York, 1976.

٤- من المثير للاهتمام أن الكثير من المفكرين الأوائل في مجال الإدارة الإستراتيجية كانوا اقتصاديين، مثل: كوازي، وبورتر، وويليامسون... إلخ. المجلة الأكاديمية التي كانت مُكرَّسة لدراسة الإدارة الإستراتيجية تحت اسم، مجلة الإدارة الإستراتيجية أنشئت عام ١٩٨٠.

5- F.W. Gluck, S.P. Kaufmann and A.S. Walleck, ‹Strategic management for competitive advantage›, Harvard Business Review, July-August 1980, 154-161.

6- D.J. Teece, G. Pisano and A. Shuen, ‹Dynamic capabilities and strategic management›, Strategic Management journal, 18,7, 1997, 509-533; and P.L. Drnevich and A.P. Kriauciunas, ‹Clarifying the conditions and limits of the contributions of ordinary and dynamic capabilities to relative firm performance›, Strategic Management journal, 32, 2, 2011, 254-279.

7- W.C. Kim and R. Mauborgne, ‹Blue Ocean Strategy, Expanded Edition: How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Irrelevant, Harvard Business School Press, Boston, 2015.

٨- هناك مزحة تقول بأن مجموعة من المديرين تجمعوا حول طاولة اجتماعات كبيرة مع تعليق يقول: «يجب أن نعيد التفكير في إستراتيجيتنا الآملة إلى التخلُّص من الإنترنت».

9- M. Subramani and E. Walden, ‹The impact of e-commerce announcements on the market value of firms›, Information Systems Research, 12,2,2001, 135-154; and M. Lee, ‹What›s in a name. com?: The effects of» .com» name changes on stock prices and trading activity›, Strategic Managementjournal, 22,8,2001,793-804.

10- A. Campbell and M. Alexander, ‹What is wrong with strategy?›, Harvard Business Review, November-December, 1997, 42-51.

11- H. Mintzberg, The Rise and Fall of Strategic Planning, Free Press, New York, 1994.

12- R. Martin, ‹The big lie of strategic planning›, Harvard Business Review, January-February, 2014, 1-8.

13- G. Hamel, ‹Strategy as revolution›, Harvard Business Review, July-August 1996, 69-82.

14- R. Martin, ‹The big lie of strategic planning›, Harvard Business Review, January-February, 2014, 1-8.

15- M. Porter, ‹What is strategy›, Harvard Business Review, November-December 1996, 61-78.

16- G. Johnson, R. Whittington, D. Angwin, P. Regner and K. Scholes, Exploring Strategy: Text and Cases, 10th Edition, Pearson Education, 2013.

١٧- لمعرفة أكثر عن إستراتيجية الشركات، انظر:

A. Campbell, M. Goold and M. Alexander, Strategyfor the Corporate Level: Where to Invest, What to Cut Back and How to Grow Organisations with Multiple Divisions, Jossey-Bass, 2014; and M. Goold, A. Campbell and M. Alexander, Corporate-level Strategy: Creating Value in the Multi-Business Company, Wiley, New York, 1994.

18- K. Ward, C. Bowman and A. Kakabadse, Designing World Class COIporateStrategies, Elsevier Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, 2005.

19- A.M. Brandenburger and B.J. Nalebuff, Co-Opetition, Currency Doubleday, 1997.

20- M.E. Porter, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Peiformance, Free Press, New York, 1985.

21- H.T. Ansotf, Implementing Strategic Management, 2nd Edition, 1990, Prentice Hall, Hemel Hempstead, UK.

22- E. Brynjolfsson,). Hu and M.S. Rahman, ‘Competing in the age of omnichannel retailing’, MIT Sloan Management Review, 54, 4, Summer 2013, 23-29.

٢٣- يستند هذا الجزء على المحاضرات والمناقشات مع كليف بومان وسي بومان بشأن «صياغة الإستراتيجية» في

D.O. Faulkner and A. Campbell, eds, The Oxford Handbook of Strategy - Volume 1: Strategy Overview and Competitive Strategy, Oxford University Press, Oxford, 2003.

24- S. Blank, ‹Why the lean startup changes everything›, Harvard Business Review, May, 2013, 63-72.

25- T. Brown, ‹Design thinking›, Harvard Business Review, June, 2008, 85-92.

26- Adapted from C. Kim and R. Mauborgne, ‹Value innovation: the strategic logic of high growth›, Harvard Business Review, january-February, 1997, 107.

27- A. Osterwalder, Y. Pigneur, G. Bernarda and A. Smith, Value Proposition Design, John Wiley & Sons, Hoboken, New Jersey, 2014; and).C. Anderson, J.A. Narus and Van Rossum, ‹Customer value propositions in business markets›, Harvard Business Review, March, 2006, 91-99.

28- Michelin Fleet Solutions: From Selling Tyres to Selling Kilometers, Case Study, HEC Paris, 2006.

٢٩- وجد هاواويني وزملاؤه أن نسبةً مهمة من التقديرات المطلقة لتنوع عوامل الشركات ترجع إلى وجود شركات قليلة استثنائية في أي صناعة معينة. بعبارة أخرى، بالنسبة لعددٍ قليل من القادة والخاسرين فحسب، يبدو أن الأصول الخاصة بالشركة مهمة بشكلٍ أكبر من عوامل الصناعة. اقترحوا، بناءً على أبحاثهم، أنه بالنسبة لشركات أكثر، يبدو أن تأثيرات الصناعة أكثر أهميةً للأداء من العوامل الخاصة بالشركة. انظر:

G. Hawawini, V. Subramanian, and P. Verdin, ‘Is performance driven by industry- or firm-specific factors?A look at new evidence’, Strategic Management journal, 24,2003, 1-16.

30- B. Wernerfelt, ‘A resource-based view of the firm’, Strategic Management journal, 5, 1984, 171-180.

31- J.13. Barney, ‘Firm resources and sustained competitive advantage’, journal of Management, 17, 1991, 99-120; ‘Looking inside for competitive advantage’, Academy Qr Management Executive, 9, 1995, 49-61; and Gaining and Sustaining Competitive Advantage, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1997.

32- G. Hamel and C.K. Prahalad, Competingfor the Future, Harvard Business School Press, Boston, 1994.

33- R.I’. Rumelt, ‘How much does industry matter?’, Strategic Management journal, 12,3, 1991, 167-185.

34- J.13. Barney, ‘Firm resources and sustained competitive advantage’,Journal of Management, 17, 1991,9-120; D.). Collis and C.A. Montgomery, ‘Competing on resources: strategy in the 1990s’, Harvard Business Review, July-August, 1995, 118-128; I. Dierickx and K. Cool, ‘Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage’, Management Science, 35, 12, 1989, 1504-1514; M.A. Peteraf, The cornerstones of competitive advantage’, Strategic Management journal, 14,3, 1993, 179-191; and B. Wernerfelt, ‘A resource-based view of the firm’, Strategic Management journal, 5, 1984, 171-180.

35- M. Treacy and F. Wiersma, ‘Customer intimacy and other value disciplines’, Harvard Business Review, January-February 1993,84-93; and The Discipline of Market Leaders: Choose Your C/ lstomer,~ Narrow Your Focus, Dominate Your Market, HarperCollins, London, 1995.

٣٦- في دراستهم عن التحول الرقمي؛ حددت كابجيمني للاستشارات ومركز الأعمال الرقمية في مدرسة سلوان للإدراة في معهد ماساتشوتس للتقنية مكونات أساسية متشابهة بالنسبة للتحول الرقمي: تجربة العميل، العملية التشغيلية ونموذج الأعمال. انظر:

Capgemini Consulting and the Center for Digital Business at MIT Sloan School of Management, Digital Transformation: A Roadmap for Billion-Dollar Organization, 2011.

37- See for example, J.P Kotter, Leading Change: Why Transformation Efforts Fail, 2010, Harvard Business Press, Boston, USA; M. Beer and N. Nohria, ‹Cracking the code of change›, Harvard Business Review, 78, 3, 2000, 133-41;). Balogun and V. Hope-Hailey, Exploring Strategic Change,

2nd Edition, 2004, Pearson Education, Harlow, UK; and G. Johnson, R. Whittington, D. Angwin, P. Regner and K. Scholes, Exploring Strategy: Text and Cases, 10th Edition, Pearson Education, 2013.

38- D.J. Teece, G. Pisano and A. Shuen, ‹Dynamic capabilities and strategic management›, Strategic ManagementJournal, 18, 7, 1997, 509-533; K.M. Eisenhardt and).A. Martin, ‹Dynamic capabilities: what are they?›, Strategic Management journal, 21, 10/ 11, 2000, 1105-1121; R. Adner and C.E. Helfat, ‹Corporate effects and dynamic managerial capabilities›, Strategic Management journal, 24 (10), 2003, 1011-1025; V. Ambrosini and C. Bowman, ‹What are dynamic capabilities and are they a useful construct in strategic management?›, International journal of Management Reviews, 11, 1, 2009, 29-49; and P.A. Pavlou and O.A. EI Sawy, ‹Understanding the elusive black box of dynamic capabilities›, Decision Sciences, 42, 1, 2011, 239-273.

39- K. Ward, C. Bowman and A. Kakabadse, Designing World Class Corporate Strategies, Butterworth Heinemann, Oxford, UK, 2005.

40- M. Metha and R. Hirschheim, ‹Strategic alignment in mergers and acquisitions: Theorizing is integration decision making›, Journal of the ASSOCiationfor Information Systems, 8,2007,143-174; H. Tanriverdi and K. Du, ‹Disintegrating information technology in corporate divestures: Implications for regulatory compliance risks and costs›, in Proceedings of 30th International Conference on Information Systems (IC/ S), 1-15, Phoenix, AZ, USA, 2009; K.D. Johnston and P.w. Yetton, ‹Integrating information technology divisions in a bank merger fit, compatibility and models of change›, journal of Strategic Infonnation Systems, 5, 3,1996, 189-211; P. McKiernan and Y. Merali, ‹Integrating information systems after a merger›, Long Range Planning, 28, 4, 1995,4-5; F. Wijnhoven, T. Spil, R. Stegwee and R.T.A. Fa, ‹Post-merger IT integration strategies: an IT alignment perspective›, journal of Strategic Information Systems, 15, 1, 2006, 5-28; and C.V. Brown, G. Clancy and R.J. Scholer, ‹A post merger integration success story: Sallie Mae›, MIS Quarterly Executive, 2, I, 2003, 15-27.

41- K.M. Eisenhardt and).A. Martin, ‹Dynamic capabilities: what are they?› Strategic Management journal, 21, 10/ 11, 2000, 1105-1121; E.M. Daniel and H.N. Wilson, 2003, The role of dynamic capabilities in e-business transformation›, Europeanjournal of Infonnation Systems, 12, 4, 2003, 282-296; S. Maklan and S. Knox, ‹Dynamic capabilities: the missing link in CRM investments›, Europeanjournal QrMarketing 43, 11/ 12, 2009, 1392-1410; L.Y. Wu, ‹Resources, dynamic capabilities and performance in a dynamic environment: Perceptions in Taiwanese IT enterprises›, Information & Management, 43, 4, 2006, 447-454; and H. Koch, 2010, ‹Developing dynamic capabilities in electronic marketplaces: a cross case study›,Journal of Strategic Information Systems, 19, 1, 2010, 28-38.

42- C.P. Killen and R.A. Hunt, ‹Dynamic capabilities through project portfolio management in service and manufacturing industries›, International journal of Managing Projects in Business, 3, 1, 2010, 157-169; and E.M. Daniel, J,M. Ward and A. Franken, ‹A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management›, journal of Strategic Information Systems, 23, 2014, 95-111.

43- N.F. Doherty and M. Terry, ‹The role of IS capabilities in delivering sustainable improvements to competitive positioning›,journal 0/ Strategic In/ ormation Systems, 18, 2, 2009, 100-116.

44- G. Johnson, R. Whittington, D. Angwin, P. Regner and K. Scholes, Exploring Strategy: Text and Cases, 10th Edition, Pearson Education, 2013.

45- H. Mintzberg, ‹Patterns in strategy formulation›, Management Science, 24, 9, 1978, 934-948; H. Mintzberg and J .A. Waters, ‹Of strategies, deliberate and emergent›, Strategic Managementjoumal, 6, 1985,257-272; and J,B. Quinn, Strategies/ or Cbange: Logical Incrementalism, Irwin, Homewood Illinois, 1980.

46- H. Mintzberg, ‹Crafting strategy›, Harvard Business Review, July-August 1987,66-75.

الفصل الثالث

تأسيس عمليات فعَّالة لتطوير إستراتيجيات نظم المعلومات والتقنية (أو الإستراتيجية الرَّقمية)

الموضوعات:

- تعريفات توضيحية.
- تطوُّر عمليات إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: من نشر التقنية إلى التركيز الإستراتيجي.
- سياق الأعمال لإعداد وإدارة الإستراتيجية.
- إنشاء عملية فعَّالة: مستمرة ومَرِنة.
- تحديد نطاق الإستراتيجية.
- إطار عمل لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- مُخرجات أخرى من عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



يتضمَّــن تطوير إســتراتيجية لنظــم وتقنيــة المعلومات (أو الإســتراتيجية الرقميــة) التفكير الإســتراتيجي والتخطيــط للإدارة الفعَّالة على المدى الطويل من التأثــير التنظيمي، وتأثير الأعمال لجميع أشــكال التقنيات الرقمية. ويشمل ذلك جميع أنواع المعلومات، ونظم المعلومات، وتقنية المعلومــات، ونظم الأعمال والعمليــات، وإنتاجية الأفراد وأدوات الاتصال، وأنظمة المؤسســات، والتقنيــة المضمَّنــة في المنتجات والخدمــات "الذكية" والتطبيقات التي تربــط المنظمة بالعملاء والموردين والمواطنين وشركاء النظام البيئي الآخرين وغيرها من تطبيقات التقنيات الرقمية.

وتجمع الإســتراتيجية أهــداف المنظمة وفهم المعلومــات اللازمة؛ للمســاعدة في تحقيق تلك الأهداف. كما أنها تتضمَّن فرص الابتكار، واكتساب مزايا إستراتيجية من خلال استكشاف واستغلال المعلومات. وأحد المخرجات الرئيســية للعملية؛ هي المحفظــة المطلوبة التي تترتب فيها أولويات الاســتثمار في المعلومــات القائمة عــلى تقنية المعلومــات والتطبيقات والتقنيــة، والتي تتماشى مع إســتراتيجية وحدة الأعمال وإســتراتيجيات المنظمات، وأيضاً تخلق خيارات جديدة لنجاح المنظمة في المســتقبل[١]. تتضمَّن الإستراتيجية أيضاً بعض الجوانب التنظيمية لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات، مثــل: توزيع الأدوار والمســاءلة، والتوجيــه؛ لتحديد وتوفير مــوارد تقنية المعلومات، والسياسات المتعلقة بأصول المعلومات، ورؤية مُستقبلية لدور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٢]. وهذه كلها جزءٌ من المهامِّ الأوسع المنوطة بالإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يتنــاول هذا الفصل وَضْعَ إطار عمل وعملية لتطوير إســتراتيجيات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات (أو الإســتراتيجية الرقمية). ويفــترض الفصل أنه ينبغي أن يرتبطا بشــكلٍ وثيقٍ مع إســتراتيجية الأعمال، ولكي تكون فعالة؛ فيجب أن تكون جزءاً من عملية مســتمرة ومتواكبة مع الأنشطة التي تحتوي على التفكير الإستراتيجي للأعمال والتخطيط. وكما رأينا من قبل؛ فإنَّ نجاح إستراتيجية الأعمال سيعتمد إلى حَدٍّ كبير على إستراتيجيتها الرقمية، بالنسبة للعديد من الشركات، ولا ســيما تلك التي تتاجر في الصناعات التي تغيَّرت كثيراً؛ بسبب التقنيات الرقمية. فشلت بعضُ الــشركات، مثل: شركة التصوير الفوتوغرافي وأفلام التصوير الفوتوغرافي "كوداك" **Kodak**، وشركة تجزئــة الكتب "بــوردرز" **Borders**، وشركة تأجير الفيديو "بلوك باســتر" **Blockbuster**، في فهم الأهمية الإســتراتيجية لتطورات التقنية الرقمية، وأثرها على منتجات المنظمة ومشهدها التنافسي وليس على أنشطة الأعمال فحسب[٣].

وفي المجــالات التــي لم يتم فيها إنشــاء عملية لصياغة إســتراتيجية نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات؛ قــد يكون من الــضروري القيامُ بمبادرات لزيــادة الوعي بالفوائــد التي تعود على الأعــمال من تطبيق نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ دعماً لاحتياجات الأعمال المهمة، وكيفية

تغيير الصناعات، وكيف تقوم الإستراتيجية التي توفرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بتقديم الفرص. وقد تشتمل هذه التوعية عادةً على بعض الفعاليات التعليمية وورش العمل. والهدف من أيِّ مُبادرة؛ هو إدخال التحليل المطلوب والتخطيط والتخصصات والأدوات والتقنيات؛ لإقامة علاقات جيدة، وتحديد الأدوار والمسئوليات؛ لتطوير الإستراتيجية والحفاظ عليها. يجب أن تصبح عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، في أقرب وقتٍ ممكن، جزءاً لا يتجزأ من تطوير إستراتيجية الأعمال وتنفيذها اللاحق.

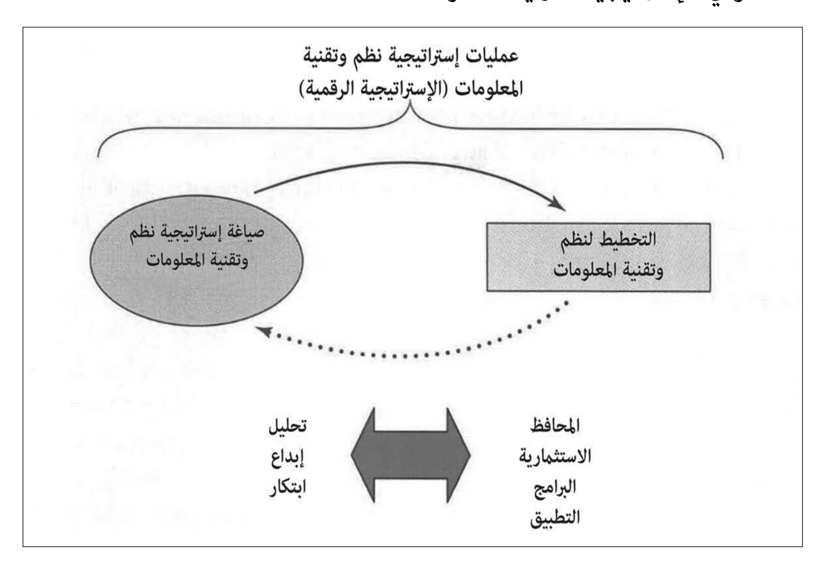
إحدى الحجج الرئيسية لدمج الأعمال وصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هي أنه يمكن تخصيصُ الموارد المحدودة من الأعمال إلى الإستراتيجيات والخُطط التي يُمكِن تحقيقها، والتي من شأنها تحقيق فوائد كبيرة للأعمال. وهناك أدلةٌ قويةٌ على أن وجود إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مرتبطٌ بالأداء المتفوق للشركات[٤]، وأنَّ الشركات ذات الإستراتيجيات الرقمية المبتكرة قد أثبتت أنها تُحقِّق تحسُّناً في الأداء أقوى من تلك التي لديها إستراتيجيات أكثر تحفُّظاً[٥].

بعض التعريفات التوضيحية:

يُمكِن أن تكون تعريفات إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (أو الإستراتيجية الرقمية) مربكةً قليلاً[٦]؛ لأنَّ معظمها مثل "تخطيط نظم المعلومات الإستراتيجية" و"التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات"، يؤكدان على النظم بدلاً من التقنية، والتخطيط بدلاً من الإستراتيجية. وتشمل بعض التعريفات المُوسَّعَة توفير البنية التحتية والموارد الأخرى. ويعود ظهورُ شعار "التخطيط" إلى فترة السبعينيات والثمانينيات عندما تمَّ تصوير تنظيم المعلومات/ تقنية المعلومات كجزءٍ من تنفيذ إستراتيجية العمل. وتمَّ التخطيط لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بمجرد صياغة إستراتيجية الأعمال. ومع ازدياد دور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بتشكيل إستراتيجية الأعمال؛ فإنَّ ذلك الرأي يصبح قديماً بشكلٍ واضح.

في هذا الكتاب؛ نميِّز بين صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتخطيط لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يتمُّ تناول صياغة الإستراتيجية في هذا الكتاب؛ من خلال عمليات تحديد المواءمة، والابتكار، وخيارات تأثير التنافسية - ما الذي نريد فعله كمنظمة؟ وكيف يُمكِننا أن نفعله، ولكن ليس متى نفعله؟ وبمجرد صياغة هذه الإستراتيجية؛ فيمكن بعد ذلك وَضْع خطة للتنفيذ تستندُ إلى أفضل طريقة لتوفير الموارد للطلبات ذات الأولوية. وفي حين أنَّ صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تُعزِّز

التخطيط لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإن بناء الخطة قد يكشف عن الجوانب التي تؤدي إلى إعادة النظر في الإستراتيجية الأولية (انظر: الشكل ٣-١).



شكل ٣-١: عمليات إستراتيجية نظم، وتقنية المعلومات (الإستراتيجية الرقمية)

وكما سيظهر لاحقاً في الكتاب؛ فإنَّ بناء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يتضمن أساليب تحليلية وإبداعية، مع أدوات وتقنيات تعكسُ ذلك. ويجب أن تُترجَم أيَّة إستراتيجية إلى خطط تجلبها إلى الحياة. وينصبُّ التركيزُ بعد ذلك على التنفيذ، وسيتضمن تعريفات للبرامج والمشاريع، وكلها تُدار كمحفظة للاستثمارات.

تطوير العملية الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات: من استخدام التقنية إلى التركيز الإستراتيجي:

إحدى القضايا المرتبطة باستخدام مصطلح «الإستراتيجية الرقمية»؛ هي أنه يمكن أن يتمَّ التركيزُ بشكلٍ غير مُبرَّر على التقنية بدلاً من تطبيقها، كما كان الحال في الأيام الأولى لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وكان الفشلُ في كثير من الأحيان يرجع إلى أنَّ المنظمات «تقودها التقنية»، أو أن يقودها التقنيون، بدلاً من استخدام التقنية على أسس إستراتيجية وأولويات الأعمال. وقد يكون لمصطلح «الإستراتيجية الرقمية» تأثيرٌ مماثلٌ؛ مما يتسبب في انسحاب بعض المديرين وعدم إشراكهم؛ إما من «الخوف من التقنية»، أو لأنهم يعتبرونها وظيفة شخص آخر.

وقــد لاحظنــا في الفصل الأول أنَّ بعض الشركات تُحدِّد إســتراتيجيتها الرقمية؛ من حيث وســائل التواصل الاجتماعي، والهاتف، والتحليلات، والحوســبة الســحابية. ومن ثَمَّ؛ فســوف نســتخدم مصطلح "إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات" بشكلٍ أساسيٍّ؛ لضمان فهم أننا نشير إلى التطبيقات والتقنية؛ ولكننا أيضاً سوف نستخدم مصطلح الإستراتيجية الرقمية من وقتٍ لآخر.

واستناداً إلى أبحاث الآخرين(٧)، بالإضافة إلى خبرتنا في العمل مع المنظمات؛ قمنا بإنشاء نموذج للنضج الإســتراتيجي لتقنية ونظم المعلومات (أو الإســتراتيجية الرقمية)، وهو الذي يعكسُ رحلة التطور الموجودة في العديد من المنظمات. وفي المرحلة الأولى؛ ينصبُّ التركيز على التخطيط لإيصال التقنيــة. وبحلول المرحلة الخامســة؛ تصل المنظمة إلى مرحلة النضــج؛ حيث ينصبُّ التركيز على تقييم التأثير التنافسي للتقنيات الرَّقمية وضمان المواءمة بين إســتراتيجيات الأعمال واســتثمارات نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات؛ حيث أصبحت نظم المعلومات/ تقنية المعلومات حالياً جزءاً من الحديث المستمر عن الإستراتيجية. ويُمكِن تلخيص هذا التطور على النحو التالي:

- **المرحلــة الأولى:** في هــذه المرحلة يتمُّ نشرُ تقنيــة المعلومات بطريقــة مُخصَّصة عبر المنظمة. تُخطِّط مؤسســة تقنية المعلومات الواجهات بين التطبيقات التي يتمُّ تطويرها بشكلٍ منفصل؛ أيْ: كل مــشروع على حِــدَة، في محاولةٍ لجعل هذه التطبيقات تعمــل بكفاءة وفعالية في كلٍّ من عمليات الأعمال وفي اســتغلال التقنية كذلك. الحصــول على تفهُّم الإدارة لاعتماد الأعمال المتزايــدة على الأنظمة القائمة على تقنيــة المعلومات؛ هو هدفٌ رئيسيٌّ لتمكين اعتماد منهجية أكثر تماســكاً وأقل تجزؤاً. وبصورةٍ أساســية؛ يتمُّ في هذه المرحلة بناءُ تطبيقات تشغيلية ودعم رئيسية، وترى الإدارة أن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تنحصرُ في هذا الدور المحدود؛ ولكن الاعتماد على التقنية يتزايد باطراد.
- **المرحلة الثانية:** تُدرك الإدارة الآن مدى اعتماد الأعمال على التقنية (غالباً بسبب بعض الأزمات أو لفشل نظام مُهم)، وتشرع في المراجعة من أعلى إلى أسفل لتطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات في ضــوء الاعتمادية على الأعمال والأولويــات التي يتمُّ الاتفاق عليها على أســاس الأهمية النســبية لاحتياجات الأعمال. على ســبيل المثال: هل يجــب أن تكون لعملية إعادة تطوير معالجة الطلب الأســبقيةُ على الاســتثمار الجديد في تحليلات تنظيم المبيعات؟ الطرق المُستَخدَمة عادةً ما تكون منهجيةً للغاية وتتطلبُ تحقيق توافقٍ في الآراء بين الإدارة، والأهمية، والأولويات. عادةً ســينتجُ عن ذلك "قائمة تســوُّق" مُوسَّــعة من التطبيقات التشــغيلية ذات أولوية رئيسية؛ من أجل متطلبات المعلومات التشغيلية والإدارية على حدٍّ سواء.

- **المرحلة الثالثة:** تُركِّز هذه المرحلة على التخطيط التفصيلي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لتحديد أفضل طريقة لتنفيذ التطبيقات ذات الأولوية والبنية التحتية الداعمة، أو حتى إعادة تنفيذ بعض النظم القائمة بطرق أكثر ملاءمةً وتكاملاً وربما أقل تكلفة. يتمُّ الاهتمامُ بشكلٍ كبيرٍ بأنظمة التشغيل الرئيسية المهمة، بما في ذلك جوانب التداول عبر الإنترنت، ويتمُّ تكريس موارد أقل لدعم التطبيقات. ويمكن تطبيق مفهوم «مركز دعم التطبيقات» أو «مكتب خدمة المستخدِم» باستخدام أنظمة الدعم (التي يمكن تعهيدها)، وعادةً ما يتمُّ تقديم حزم التطبيقات (التي يُمكِن توفيرها الآن من خلال الحوسبة السَّحابية)؛ لاستبدال الأنظمة المطورة داخلياً. قد تستغرق المرحلة الثالثة وقتاً طويلاً للتنفيذ الكامل، وهذا قد يسبب إحباطاً لمديري الأعمال الذين يتصورون الآن فرصاً مُبتكرة أو يلاحظون ابتكارات المنافسين.

ومن خلال المراحل من الأولى إلى الثالثة؛ يحدث تطوُّر من تطبيقات منفصلة مدفوعة بالكفاءة إلى أنظمة «فعَّالة» ومُتكاملة؛ غير أنَّ الغرض من ذلك لم يكن استخداماً صريحاً بعد لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل الميزة التنافسية؛ والهدف الرئيسي هو إيقاف مشكلات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وضمان أنها لا تسبِّب أيَّ عيوب.

- **المرحلة الرابعة:** تكون عندما يأخذ المستخدمون للمعلومات والأنظمة والتقنية زمام الأمور؛ وذلك بموافقة كبار المديرين، الذين لا يرغبون في إيقاف الأعمال التي تقودها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والاستخدام الرِّيادي لها؛ وخاصةً في تنويع طرق الأعمال، واستخدام المعلومات والنظم بطرق جديدة؛ لتوفير استفادة من الأعمال/ والحصول على ميزة تنافسية. وقد يبدأ هذا الأمر خلال المرحلة الثالثة التي سبق وأن تحدثنا عنها، بالتزامن مع تراكم الإحباط الذي قد يحصل فيها. من المهم أن يمارس المستخدمون هذه الحرية في الابتكار حتى وإن كان لدى ٩٠٪ من الأفكار إمكانات إستراتيجية قليلة. فإنَّ النسبة المتبقية منها تمتلك إمكانيةً عاليةً، مدفوعة بالأعمال، التي يمكن أن تؤدي إلى الحصول على مَيْزة إستراتيجية[٨].

غالباً يظهر ما يُسمَّى بـ "ظل تقنية المعلومات"؛ نتيجةً للعجز المُتصوَّر من تنظيم تقنية المعلومات الداخلي لتقديم ما هو مطلوب منه. يصبح من الأسهل بشكلٍ كبير، مع التطوُّرات مثل الحوسبة السَّحابية؛ تجاوز تنظيم تقنية المعلومات الداخلي؛ للحصول على قدرات تقنية المعلومات. في حين أنَّ هذا الأمر يمكن أن يكون محفوفاً بالمخاطر؛ وخاصةً إذا كان المستخدمون عديمي الخبرة، ويتعاملون مع بائعين ذوي خبرة؛ غير أنَّ لذلك دلالةً على موقف صحي للابتكار، ويتيح فرصةً لأن يعمل متخصصو تقنية المعلومات مع الزملاء في الأعمال لتطوير قدرات جديدة.

ترغـبُ بعـض الإدارات، مثـل: إدارة التسـويق، أو إدارة البحـث والتطويـر، في التحـرك بسرعـة وهي غير مسـتعدة للعمل ضمـن دورة تخطيـط نظم المعلومـات/ تقنية المعلومـات. عـادةً ما ترغـب هـذه الإدارات بتجربة الأمور ومعرفـة ما يُعمَـل منها؛ فهم لا يريـدون تشـغيل «متجر كبير لتقنيـة المعلومات»[٩]. مع توفُّر كمية مـن خيارات التقنية؛ بالإضافة إلى سرعة التغيير وسهولة استخدام التطبيقات السَّحابية؛ يبدو منطقيًّا لبعض الإدارات تطويـر نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات أو القدرات الرَّقمية الخاصـة بهم. وإذا كان الأمر كذلك؛ فإنه ينبغي أن يبحث كبار مسـئولي المعلومات عن سُـبُل تسخير قدرات المستخدمين، ووَضْع سياسات تدعم المستخدمين، مع حماية المنظمة من تنفيذ التطبيقات المعيبة أو الضارة.

- **المرحلـة الخامسـة:** هذه المرحلة يصعب الوصول إليها؛ خاصـةً إذا أمضت المنظمة وقتاً طويلاً في المرحلة الثالثة. والمرحلة الرابعة تعتبر تمرُّد المستخدِم بشكل أكبر من الابتكار الذي يُحفِّز الأعمال. تتطلب هذه المرحلة ترابطاً كليًّا؛ من خلال دَمْج نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعـمال. وتتطَلَّب الأفكارُ المبتكـرة للمرحلة الرابعة تقييماً في سـياق الأعمال إلى جانب الفرص المتاحة حالياً من مجموعة التطبيق المتكاملة والشاملة والبنية التحتية التي تمَّ إنشاؤها في المرحلة الثالثـة. إنَّ ربط إمكانيات نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات بإسـتراتيجية الأعمال؛ هو المهمة الرئيسـية ويتطلب هذا الأمر الاهتمام المتزامن من كبار المسـئولين التنفيذيين، والإدارة التنفيذية والمتخصصين في تقنية المعلومات؛ فهي المرة الأولى في هذه العملية التي أتاحت لهم العمل جميعاً كائتلاف. ويمكن تحديد الاستثمارات الإستراتيجية والاتفاق عليها في سياق إستراتيجية الأعمال.

هـذا التطـوُّر لا يحدث دائماً بالتتابـع، وغالباً ما يكون هناك تداخل عـبر المراحل. في المنظمات الكبيرة؛ قد تكون الوحدات الإدارية أو المجالات الوظيفية المختلفة على مستويات متفاوتة من النضج. وهو ما يثير الدهشة على عِدة أصعدة في كيف أنه غالباً ما يتمُّ اتباع هذه المراحل في الواقع بالتتابع في الوقت الذي تصبح فيه المنظمات أكثر تطوراً في تطبيقها ونشرها لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يلخـص الجـدول ٣-١ وجهة نظر أخرى لهـذا النضج المتطور؛ اسـتناداً إلى عمل مايكل إيرل Michael Earl. ويمكـن تلخيـص منهجياته الخمس لتخطيط نظم المعلومات[١٠] أو ما يُسـمَّى "بالمُبررات المهيمنة"؛ وهي على النحو التالي:

١- **تقودها التقنية:** هي التي يتمُّ الاضطلاع بها أساساً من قِبل المتخصصين في تقنية المعلومات لإنشاء أسسِ التقنية، والبنى والقدرات التي يجبُ أن تُلبِّي الاحتياجات التطبيقية المتوقعة للمستخدمين.

٢- **تقودها المنهجية:** استخدام التقنيات (غالباً ما تكون منهجية الاستشاري)؛ لتحديد احتياجات نظم المعلومات من خلال تحليل عمليات الأعمال؛ فلســفة "هندسية" تقوم على التحليل من أعلى إلى أســفل لاحتياجات وعلاقات المعلومات. ويمكن لمختصِّي نظم المعلومات اســتخدامُ النــماذج التحليلية والأدوات (على ســبيل المثال: لغة النمذجة الموحــدة (UML)[١١] لوضع خطط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على شكل مخططات.

٣- **إداريــة:** الهدف الرئيسي؛ هو إنشــاء ميزانيــات تقنية المعلومــات، ورأس المال والمصروفات، وخطط الموارد؛ لتحقيق تطبيقات نظم المعلومات المعتمدة، وعادةً ما تقوم على قائمة رغبات المستخدمين المرتبة وفق الأولوية[١٢].

٤- **تقودها الأعمال:** يتمُّ تحليل خطط الأعمال، التي عادةً ما تكون على مستوى وظيفي؛ لتحديد المجالات الأكثر أهميةً في تلبية الاحتياجات القصيرة الأجل إلى المتوسطة الأجل.

٥- **تقودها المنظمة:** يمكن أن يساعد تطوير الموضوعات الرئيسية للاستثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المُســتمَدة من وجهة نظر الأعمال المُجمَع عليها بشــأن كيفية مســاعدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تحقيق أهداف العمل الشاملة، التي وافق عليها فريق الإدارة العليا. تدرك هذه المرحلة أنَّ الإســتراتيجية تعكس مواقف الإدارة العليا تجاه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لتوجيه القرارات والإجراءات المستقبلية[١٣].

جدول ٣-١: زيادة النضج التنظيمي فيما يتعلق بتخطيط نظم المعلومات

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة	المرحلة الخامسة
المهمة الأساسية	تعيين تطبيقات نظم وتقنية المعلومات	تعريف متطلبات الأعمال	تخطيط نظم المعلومات بشكل مفصل	الإستراتيجية والميزة التنافسية	الرَّبط مع إستراتيجية الأعمال
الهدف الرئيسي	التفهم من قِبل الإدارة	الاتفاق على الأولويات	موازنة محفظة الاستثمارات	السعي وراء الفرص	دمج إستراتيجية نظم المعلومات مع إستراتيجية الأعمال
التوجه	تقوده تقنية المعلومات	مبادرة من الإدارة العليا	المستخدمون وتقنية المعلومات سوية	الإدارة العليا/ التنفيذية مع المستخدمين	تضامن المستخدمين مع الإدارة العليا وتقنية المعلومات

	المرحلة الأولى	المرحلة الثانية	المرحلة الثالثة	المرحلة الرابعة	المرحلة الخامسة
المنهجية الأساسية	التطوير من الأسفل إلى الأعلى	تحليل من الأعلى إلى الأسفل	توازن بين (الأعلى والأسفل)	نهج ريادي (ابتكار من المستخدمين)	منهجيات مختلفة في ذات الوقت
الملخص	تقودها التقنية	تقودها المنهجية	إداري	تقودها الأعمال	تقودها المنظمة

المصدر:

M.J. Earl, ‹Experiences in strategic information systems planning; MIS Quarterly, 17, 1, 1993, 1-24.

ويُمكِن للمنظمة تحديدُ نوع المنهجية الإستراتيجية الموجودة لديها بسهولة نسبياً، ومن ثمَّ تحديدُ العلاقة مع الهدف النهائي لدمج إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعمال، وما الطرق التي تحتاجها على المدى القصير وعلى المدى الطويل لنقلها نحو هذا الهدف. وقد وجدت دراسة استقصائية شملت ٢٦٧ شركة أنَّ المنهجيات التي تقودها المنظمة، أو التي تقودها الأعمال، أو المنهجيات الإدارية يمكن تحديدُها وتمييزها بوضوح(١٤). بَيْد أنَّ الباحثين لم يتمكنوا من التمييز بوضوح بين المنهجيات التي تقودها الأساليب أو تلك التي تقودها التقنية، واقترحوا أن يُشكِّل الجانبان معاً نهجاً جوهرياً تقوده تقنية المعلومات يُطلَق عليه "المنهج المنظم". وهذا استنتاجٌ معقولٌ، بالنظر إلى أنَّ العديد من حزم التطبيقات الكبيرة والبرامج العامة أصبحت جزءاً فعَّالاً من البنية التحتية. ولا يُمكِن دائماً فصل برامج التطبيقات وخطط التقنية؛ ولكنها تتطلب تخطيطاً متكاملاً ومفصلاً للغاية (أيْ: منهجي).

وقد أظهرت الدراسة أيضاً أنَّ إحدى المنظمات كانت تعتقدُ أنها أكثر نجاحاً في تخطيط نظم المعلومات؛ إذا اتبعت المنهجية التي تقودها المنظمة من المنهجيات الثلاث؛ المنهجية التي تقودها الأعمال جاءت في المرتبة الثانية، والمنهجية الإدارية في المرتبة الثالثة. وذهب الباحثون إلى أنه استناداً إلى أدلة الدراسة الاستقصائية؛ فإن المنهجية التي تقودها المنظمة كانت لها خصائص مماثلة جداً في أسلوب التخطيط "التكيف المبرر" الذي لاحظه الآخرون باعتباره النهج الأكثر نجاحاً في صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

المشكلات والعقبات:

وعلى الرغم من إدراك أهمية وجود إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإنَّ العديد من إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المعقولة تمَّ تجاهلها، ولم يتم تنفيذها، أو تمَّ تنفيذها بطريقة غير صحيحة؛ نظراً لعدم وجود التزامٍ كافٍ من الإدارة. وهناك آخرون قاموا بكتابة مجرد «قوائم رغبات» للمستخدمين، ومن ثم أُعِيدَت تسميتها على أنها «إستراتيجيات»، أو تمَّ الادعاء أنها كانت مُستوحاة من تقنية المعلومات دون وجود منطق من منظور الأعمال، ودون وجود ما يدعمها.

حاولت بعض الدراسات الاستقصائية تحديد معايير النجاح في تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وكما كان متوقعاً؛ فقد أظهرت الأبحاث أنَّ الحصول على التزام الإدارة العليا شرطٌ مُسبقٌ للنجاح؛ ولكن أيضاً قد يكون من الصعب الحصول عليه. بعض الأسباب التي تمَّ معرفتها بشأن إقامة الإدارة العليا للحواجز التي تحول دون التطوير الفعَّال لإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تشمل ما يلي[١٦]:

١- في حين أنَّ الإدارة العليا تعترف عموماً بالأثر التغييري الذي تقوم به تقنية المعلومات على الصناعات اليوم؛ فإنها تختلف في كيفية الاستجابة لها. وأشار أحد المديرين التنفيذيين لنا قائلاً: «أنا أعلم أنَّ تقنية المعلومات؛ هي أمرٌ مهمٌّ لأعمالنا؛ ولكن أنا حقاً ليس لدي الوقت الكافي. على أيِّ حال؛ ما هي وظيفة المدير التنفيذي للمعلومات؟ أريد فقط أن أركِّز على عملي الأساسي». ويمكن أن يكون سبب مضمون هذه الاستجابة، التي وجدنا أنها منتشرة؛ انخفاض مستوى الأمية الرقمية في كلٍّ من فِرَق القيادة العليا واللجان[١٧]. وهذا يعني أنَّ العديد من المديرين التنفيذيين ما زالوا يرون "الحاسبات" في سياق تقني وتشغيلي بحت[١٨]. وعلاوةً على ذلك؛ وعلى الرغم من أن نتائج البحوث تشير باستمرار إلى أنه ينبغي أن يكون الأمرُ خلاف ذلك؛ فإنَّ معظم المديرين التنفيذيين لا يرون أن تقنية المعلومات شيءٌ يقع في نطاق مسئولياتهم[١٩]. ولعلَّ نشأة المشكلة؛ هي أن يُطلَب من المديرين التنفيذيين التعامل مع شيء غير ملموسٍ أساساً؛ أيْ: المعلومات، باستخدام شيءٍ يشعرون أنهم لا يعرفون شيئاً عنه؛ أيْ: التقنية الرقمية.

٢- ترى الإدارة العليا فجوةً في المصداقية بين "التوقعات المُبالغ فيها" لصناعة تقنية المعلومات فيما يتعلق بما يمكن أن تفعله ومدى سهولة القيام بذلك - وتجاربهم، ولا سيما الصعوبات في تقديم الفوائد المُطالَب بها. هذا هو الواقع المؤسف لصناعة تقنية المعلومات. وقد طوَّر محللو البحوث في غارتنر ما أسموه "دورة التوقعات" التي تقيس التقنيات وفقاً للتوقعات التي تولدها في السوق.

٣- لا ينظـر كبار المديرين إلى المعلومات كموردِ أعـمال يتمُّ إدارته لتحقيق منفعة طويلة الأجل. إنهم يقدرون فقط أهميتها عندما لا يسـتطيعون الحصول عـلى المعلومات التي يحتاجونها عندمـا يريدون ذلك؛ أو عندما يؤدي اخـتراق أمن تقنية المعلومات إلى التأثير على معلومات العميل والمعلومات الشخصية والتنظيمية.

٤- وعلى الرغم من صعوبة التعبير عن جميع فوائد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من الناحية الاقتصادية أو المالية؛ فإنَّ الإدارة العليا لا تزال بحاجةٍ إلى رؤية مبرِّرات مالية للاستثمارات[٢٠]. وتفترضُ العديد من المنظمات أنَّ جميع مُقترحات الاسـتثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومـات لها عائد اسـتثمار في ١٢ شـهراً. وهذا يـؤدي إلى المُبالغـة في الفوائد في القضايا التجارية؛ للحصول على الموافقة على الاسـتثمار؛ وهـو الأمر الذي يزيد من تعزيز وجهة نظر المديرين السلبية لتقنية المعلومات عندما لا يتم تحقيق هذه الأهداف غير الواقعية.

٥- وفيـما يتعلق بالنقطتـين الثالثة والرابعة أعـلاه؛ هناك اتجاه متزايـد إلى أن يكون لدى كبار المديرين تركيزٌ قصير الأجل (غالباً ما يكون قائماً على أساس المكافأة) يعوق بذل جهود كبيرة في التخطيط الطويل الأجل، ولا سيما في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ أخذاً بالاعتبار القضايا المذكورة أعلاه.

وهنـاك عقبـاتٌ أخرى إضافية؛ منهـا[٢١]: صعوبة قياس الفوائد من الخطة الشـاملة، وعدم القـدرة على التعامل مع قضايا الأعمال الرئيسـية، مثل: عمليات الاندمـاج أو التنويع أو النمو؛ وتوفير موارد ومستخدمين مؤهلين لتقنية المعلومات. كما سلَّطَت هذه الدراسة الضوء على عددٍ من القضايا «الأكثر رخاوةً»، مثل: السياسة، وانعدام الأمن في الإدارة الوسطى في مواجهة التغيير.

وحدَّد استقصاءٌ آخر[٢٢] أجراه كبارُ المسئولين التنفيذيين في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ المشـكلات المرتبطة بعملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. قاموا بتقسيم العملية إلى ثلاث مراحل (مرحلة الإطلاق، ومرحلة تطوير الخطة، ومرحلة التنفيذ)، وأفادوا أنه في جميع المراحل الثلاث؛ فإنَّ الفشـل في تأمين دعم الإدارة العليا هي المشـكلة الأكثر خطورةً. وعدم وجود تواصل حر وعدم وجود ذوي الخبرة أو المهارة الكافية للمهمة؛ هي مشكلات خاصة بالمرحلة الأولى. وفي المرحلة الثانية؛ تجاهل أهداف الأعمال، وعدم ترجمة هذه الأهداف/ الإسـتراتيجيات إلى خطط عمل، وعدم كفاية مشاركة المستخدمين من رجال الأعمال تم التعرُّف عليها كمشكلاتٍ رئيسية.

وحدَّدت البحوث التي استكشـفت العوامل الممكنة والمثبطة للمواءمة بين إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإسـتراتيجيات الأعمال[٢٣] أهم العوامل المُمكِّنة السـتة والمُثبطات

الرئيســية الستة. وليس من المُستَغرَب أن المثبطات كانت إلى حدٍّ كبير مُعارضة للعوامل المُمكِّنة (انظر: الجدول ٣-٢). وأبحاثنا تدعم هذه الاستنتاجات[٢٤].

وتشــيرُ النتائج المُســتمَدَّة من هذه الدراسات الاســتقصائية وغيرها من الدراسات[٢٥] إلى أنَّ العديد من المتطلبات الرئيســية لصياغة إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على نحو فعَّال تدور حول الأشــخاص وعلاقات العمل. ويُمكِن أن تشــمل هــذه العلاقات مع النظراء من المورِّدين والعملاء والشركاء التجاريين الآخرين. ومما لا شك فيه؛ أنه من الضروري أن يكون هناك موظفون ذوو دراية وخبرة ومهارات عالية ومتحمســون بشــكلٍ جيــد، وأن يلتزموا بالعمل وأن يحظوا بدعمٍ كامل من الإدارة العليا.

جدول ٣-٢: المُمكّنات والمُثبطات للمواءمة الإستراتيجية

الممكنات	المثبطات
١- دعم تنفيذي كبير لمبادرات تقنية المعلومات	١- منظمة تقنية المعلومات/ الأعمال تفتقر إلى علاقات وثيقة
٢- مشاركة موظفي تقنية المعلومات في وضع الإستراتيجية	٢- منظمة تقنية المعلومات لا تعطي الأولوية بشكل جيد
٣- موظفو تقنية المعلومات على دراية بالأعمال	٣- فشل تقنية المعلومات في الوفاء بالتزاماتها
٤- شراكة تقنية المعلومات مع الأعمال	٤- تقنية المعلومات ليست على دراية بالأعمال
٥- ترتيب أولويات جيد لمشاريع تقنية المعلومات	٥- كبار التنفيذيين لا يدعمون مبادرات تقنية المعلومات
٦- تقنية المعلومات تُظهر المقدرة على القيادة	٦- إدارة تقنية المعلومات تفتقر إلى القيادة

المصدر:

J. Luftman and T. Brier, 'Achieving and sustaining business-IT alignment; California Management Review, Fall, 1999, 109-122.

سياق الأعمال لتطوير وإدارة الإستراتيجية:

في حين أنَّ جميع المشــكلات والحواجز الســابقة تُركِّز على إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإنه في بعض المنظمات تنشأ مشكلاتٌ أخرى؛ بسبب عدم شمولية أو وضوح إستراتيجية

الأعمال. على سبيل المثال: العديد من المنظمات لديها مجموعة مُثيرة للإعجاب من بيانات المهمة والأهداف والقيم وعوامل النجاح الرئيسية وأهداف الأداء، وما يريدون تحقيقه. ومع ذلك؛ فإنَّ مهمة ترجمة الإستراتيجية إلى خطط عمل فعَّالة ومُنسَّقة (كيفية تقديمها) غالباً ما تُترك لمديري الوظائف أو العمليات، ولا يتم توحيدها وإدارتها كإستراتيجية متماسكة ومتكاملة على نطاق الأعمال.

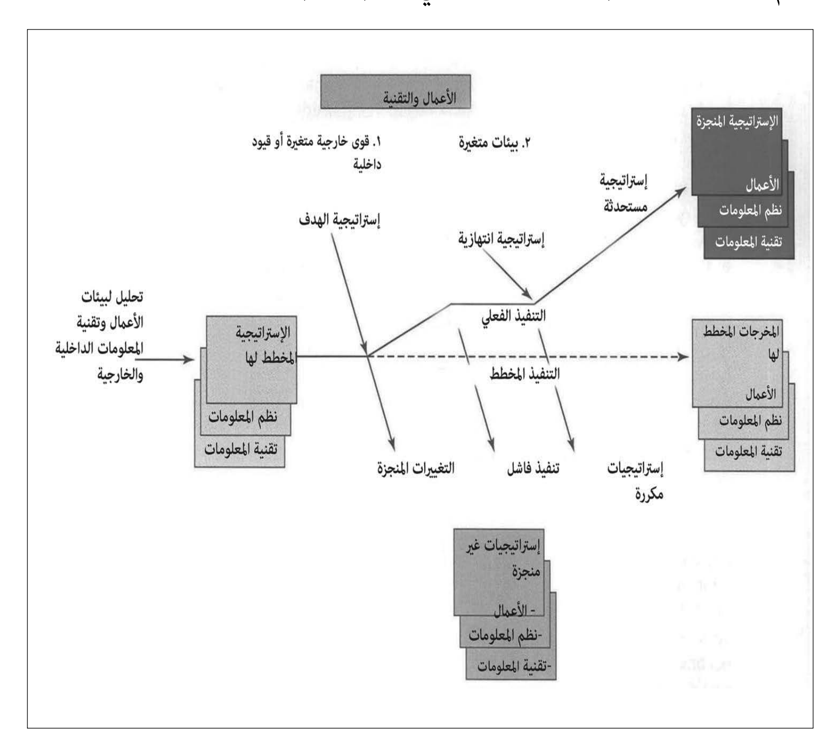
إنَّ مُتطلَّب الحفاظ على إستراتيجية ملائمة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على المدى الطويل يتطَلَّب مرونةً في الاستجابة لاحتياجات الأعمال والاحتياجات التنظيمية المتغيرة، وتضمين خيارات جديدة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وللقيام بذلك؛ يجب أن تكون العمليات المُستَخدَمة لتحليل المواقف وتقييم الفرص قابلةً لإعادة النظر في أجزائها، في أيِّ وقت؛ لتقييم الآثار دون إعادة التفكير في الإستراتيجية كاملة.

في الفصل الأول؛ تَمَّ وَصْفُ نموذج بسيط يتعلق بإستراتيجيات الأعمال، ونظم المعلومات، وتقنية المعلومات (انظر: الشكل ١-٧). وفي الفصل الثاني؛ تمَّ أيضاً وَصْف وجهة نظر الإدارة الإستراتيجية للأعمال التي أخذت بعين الاعتبار واقع محاولة التخطيط في بيئة متغيرة باستمرار (انظر: الشكل ٢-١٢). وعند الجمع بين هذا الرأي والنموذج الأول المُبسَّط الذي ذُكِر سابقاً؛ يمكن الخروج بنموذج أكثر شمولاً وعمليةً، ويَصِف البيئة التي تجري فيها صياغةُ تخطيط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتخطيط والإدارة[٢٦].

ويُبيِّن الشكل ٣-٢ أنه في حين يُمكِن إجراء تحليل شامل لبيئات الأعمال والبيئية الداخلية والخارجية لتقنية المعلومات في أيِّ وقتٍ لتحديد مجموعة مقصودة من الإستراتيجيات؛ فمن غير المُرجَّح أن تتحقق جميع جوانب هذه الإستراتيجيات. وسوف تحدث تغييرات في كلٍّ من بيئات الأعمال وتقنية المعلومات، وسوف تؤدي هذه التغييرات إلى تغيير جزئية نظم المعلومات من الإستراتيجية. كما قد لا يتم تنفيذ أجزاء من إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المقصودة بنجاح (أيْ: فشل المشاريع أو نقصها)، وبالتالي؛ يجب تعديلها إمَّا في الجدول الزمني أو المحتوى. وبالإضافة إلى ذلك؛ قد تفرض التغيرات في بيئات الأعمال أو تقنية المعلومات قيوداً أو تفتح فرصاً جديدةً لنظم المعلومات.

لن تَحْدُثَ هذه العوامل، التي تجبر التغييرات من الإستراتيجيات المعنيَّة، دائماً في لحظات مريحة في دورة التخطيط! فيجب إعادة تنظيم جميع الإستراتيجيات الثلاث؛ الأعمال، نظم المعلومات، تقنية المعلومات كلما ظهرت فرصٌ أو قيودٌ جديدة. وبنفس القدر من الأهمية

(وغالبـاً مـا يتمُّ تجاهل هذا الأمـر)؛ فإن هذه التغييرات في الإسـتراتيجية قد تجعـل أجزاءً من الإسـتراتيجية القديمة زائدةً عن الحاجة. وفي العديد من المنظمات؛ يمكن استغلال جهود وموارد كبـيرة في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ومتابعة متطلبات متقادمة بشـكلٍ فعَّال؛ لأنَّ الخطـط القائمة قد تجاوزتها الأحداث - وهي أحداثٌ لم يتم تفسـيرها؛ مـن حيث تأثيراتها على اسـتثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومـات الجاري تنفيذها بالفعل. ويمكن أن تتفاقم هذه المشكلة حين تكون هناك مشاريع أو برامج نظم معلومات/ تقنية معلومات كبيرة جداً، وقد أنفق معظم المال[٢٧] - "لقد بدأنا؛ لذلك سننتهي" غالباً ما تبدو.



المصدر: Johnson and Scholes, 2002.

شكل ٣-٢: نموذج مراجع لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

عبـارة منطقية؛ حتى لـو كان الانتهاء من المشروع أو البرنامج لـن يحقق أيَّ فوائد فعلية في الوقـت الراهن. وحتى في مثل هذه الظروف، من الأفضل وقف العمل وإعادة توجيه الموارد إلى الاحتياجات الجديدة الناشئة.

إنَّ ضرورة تحســين العائد على الاســتثمارات، إلى جانب خطورة اســتثمار مبالغ كبيرة بشــكلٍ غير حكيــم؛ كانا هدفين رئيســيين عند تطوير إســتراتيجية نظــم المعلومات/ تقنيــة المعلومات منذ وقتٍ طويل. إنَّ تجارب العديد من الشركات التي صرفت مبالغ ضخمة من المال على اســتثمارات "التجارة الإلكترونية" حول مطلع القرن الماضي، وهي التي لم تحقق ســوى قيمة تجارية ضئيلة في المتوســط - زادت من مخاوف الإدارة التنفيذية العليا بشــأن الاســتثمارات الكبيرة في مجــال نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات. وفي الوقت ذاته؛ فإنَّ هناك عدداً متزايداً من الأمثلة التي أدَّت إلى زيادة الوعي والاهتمام، والتي سيرد ذكرها لاستعراض النجاح التنافسي الناجم عن تنفيذ التطبيقات المبتكرة. وفي عام ١٩٨٠م؛ ارتقت كلٌّ من شركة الخطوط الجوية الأمريكية، وشركة لوازم المستشــفيات الأمريكية، وشركة عطلات طومســون، وفي السنوات القليلة الماضية شركة أمازون، وشركة لاست مينيت، إيباي، وأوبــر، وعلي بابا وغيرها الكثير مــن الشركات إلى مكانة عالية جداً. وهنــاك العديدُ من الشركات الأخــرى التي حظِيت بتغطية أقل انتشــاراً؛ ولكنها ذات أهمية مماثلــة كمصدر أفكار للمنظمات الأخرى. وسوف تتمُّ الإشارة إلى العديد من هذه الشركات في جميع أنحاء هذا الكتاب.

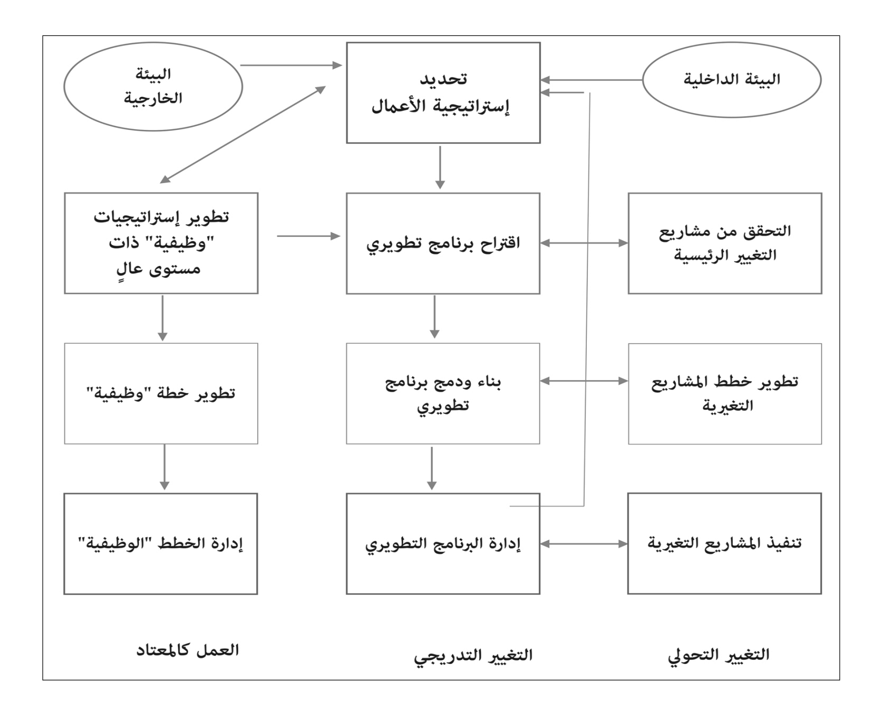
وكــما أنَّ موضوع التركيز عــلى تقديم قيمة للعملاء وتحســين تجربتهم؛ أصبــح أكثر أهميةً مــن أيِّ وقتٍ مضى لعددٍ كبيرٍ من الشركات؛ بالإضافة إلى زيادة الضغوط التنافســية والاقتصادية والتنظيمية - فقد أدَّى ذلك إلى الاعتراف بأنَّ التحســينات التدريجية أو المتقطعة لن تكون جيدةً بمــا فيــه الكفاية. وهناك أيضــاً اعترافٌ متزايدٌ بــأن تقديم الأداء المُرضِي يعتمــد على العمليات القوية. وهذه بالتحديد هي البيئة التي أصبحت فيها الســيطرة على العمليات الرئيســية محور اهتمام رائج، وغالباً ما يتمُّ ذلك من خلال تنفيذ نموذج خدمة مشتركة، والعديد من برامج التغيير الرئيســية التي تدور حول تحسين أداء عمليات الأعمال الأساسية. وعند القيام بذلك؛ يجب على المديريــن تجنُّب أتمتة الأعمال كما هي دون البحث عن فرص لإعادة تصميم العمليات من خلال الاستفادة من القدرات التي توفرها تقنية المعلومات؛ للقيام بالأشياء بطريقة مختلفة[٢٩].

وفي هذا السياق؛ يتمثل أحد المتطلبات الأولية في وضع إطارٍ شامل لإستراتيجية الأعمال يمكن أن يشمل وَضْع وتنفيذ برامج التغيير الرئيسية، فضلاً عن الإستراتيجيات التي وُضِعَتْ استجابةً لدوافع الأعمال في الأجل المتوســط، (انظر: الشــكل ٣-٣). ومن المحتمل أن تكون استثمارات قطاع نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات جــزءاً لا يتجزأ من تحقيق أهداف الأعمال في كلٍّ من هذه المجالات الثلاثة: العمل كالمعتاد أو "إدارة الأعمال"، التغيير التدريجي والتقدم أو "التغيير التحوُّلي".

ولذلك؛ ففي حين أنَّ إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يجبُ أن تُظهِر قدرتها على تلبية احتياجات معالجة المعلومات، والمعلومات الإدارية في المســتقبل؛ فإنه يجب عليها أيضاً أن

تكون واضحةً بشأن أثرها التنافسي المتوقع، إما للحصول على ميزة أو تجنُّب النقص. كما يجبُ أن تكون قادرةً على أن تُفسِّر كيف يمكن، إذا ما تمَّت إدارة المخاطر بشكلٍ جيد، أن تحقق فوائد كبيرة وطويلة الأجل من استكشـاف واسـتغلال الفرص القائمة على المعلومات، ونَشْر التقنيات الناشئة والجديدة. ولكن قبل كلِّ شيء يجب أن تكون الإسـتراتيجية واضحةً في كيفية اسـتمداد أهدافها وأولوياتها من ضرورات العمل أو خلق خيارات عمل جديدة.

إذا كان من الضروري زيادة مساهمة إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلى أقصى حَدٍّ؛ فمن الـضروري فهم قضايا الأعمال، ليس فقط لأخصائي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ بل أيضاً يجب على المسـئولين عن الأعمال الوعي بالإمكانات التي تُقدِّمها التقنية. وهذا يتطلب علاقة عمل وثيقة بين الطرفين. ولسوء الحظ؛ فإنَّ علاقة العمل الوثيقة هذه لا توجد دائماً في المنظمات[٣٠]. في الفصل العاشر؛ سنستكشف كيف يمكن للمنظمة أن تبدأ في تحسين هذه العلاقة؛ فالإخفاق في القيام بذلك سيؤثر بشدة على أيِّ محاولة لتطوير منظور إستراتيجي أكثر لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



شكل ٣-٣: إطار عمل متكامل لإستراتيجية الأعمال

إنشاء عملية فعَّالة؛ مستمرة ومرنة:

لا يُوجَد نهجٌ مُوحَّدٌ لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يُمكِن له أن يضمن النجــاح، وهذا الكتاب لا يضع نهجاً إلزاميًّا. وســيكون من التهوُّر محاولة القيام بذلك؛ إذ إنَّ كلَّ حالة وسياق تنظيمي يُعتَبَر فريداً من نوعه ويتطلب نهجاً خاصاً به. بدلاً من وَضْع نهج إلزامي؛ فإنه ســيتمُّ اقتراح إطار عمل و"مجموعة أدوات" من التقنيات التي يمكن تكييفها لاستخدامها في مجموعة واســعة من الســياقات التنظيمية؛ من الأقل نضجاً إلى الأكثر نضجاً، ومن بيئات الأعمال المستقرة للغاية إلى الديناميكية للغاية.

وقد عبَّر سوليفان Sullivan [٣١] عن الحاجة إلى منهجيات مَرِنة وتطوُّرية قبل ثلاثة عقود. واقترح عدداً من العناصر الأساسية اللازمة لتمكين الإمكانيات التنافسية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

- البحث الاستباقي عن المَيْزة التنافسية؛ من خلال استخدام المعلومات، وتطبيق التقنية.
- نطاق أوسع للإستراتيجية؛ يشمل طائفةً واسعةً من التقنيات الرقمية، وليس فقط الاستخدامات التقليديــة لتقنية المعلومات لأتمتــة، ومعالجة البيانات، وتوفير المعلومــات والاتصالات؛ ولكن توسيعها لتشمل تضمين التقنية في المنتجات والعمليات.
- تطوير المعلومات والنظم وبنية التقنية؛ لتوجيه إدخال وتكامل التطبيقات والتقنيات الجديدة والقائمة.
- اســتخدام الطرق المَرِنــة، التي تهدف إلى إيجــاد وتنفيذ المبادرات القائمة عــلى التقنية لصالح الأعمال التجارية؛ يجب على هذه الطرق أن تكون:
  - قادرةً على الاستجابة، وقادرةً على تحويل الموارد إلى الأماكن التي تحتاج إليها.
  - قادرةً على التمكين والاستفادة من الاستخدام المبتكر لتقنية المعلومات من قِبل مُستخدمي الأعمال.
  - تتضمَّن المعرفة بالقدرات الرَّقمية للمُورِّدين والعملاء (الحاليين والمستقبليين).
  - قادرةً على تحديد، وتقييم الخيارات البديلة.
  - تشمل وَضْع معايير تؤسس لمقاييس أداء المنظمات الخارجية والمنافسة.

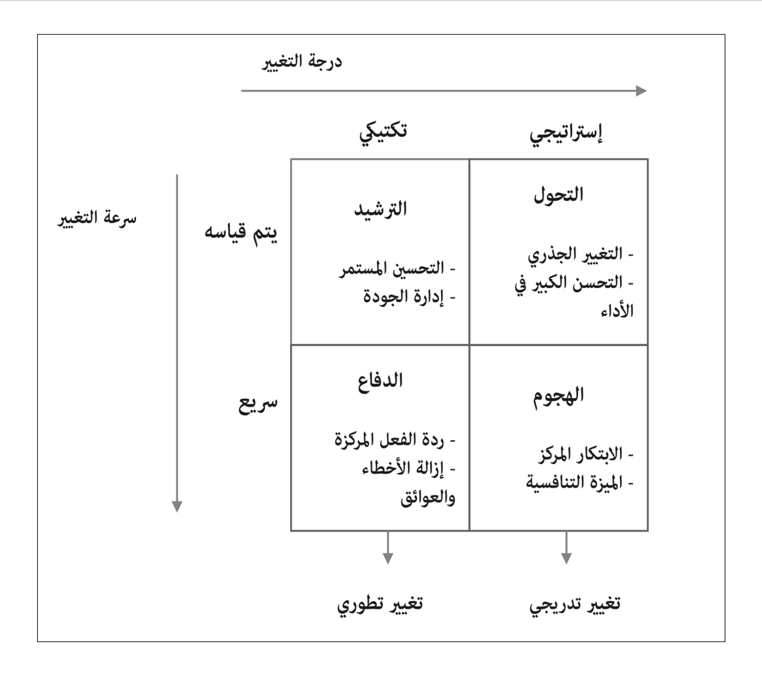
هــذه الملاحظات ما زالت صالحةً حتى اليوم؛ وذلك كما أكَّــدت الأبحاث الحديثة[٣٢]، وتمَّ الأخــذ بهــا في النهج المُقدَّم في هذا الكتــاب. ويَرِد في هذا الفصل إطارُ عمــل، وإيجاز عملية وَضْع إســتراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وسوف تُغطِّي الفصول الرابع والخامس والسادس تقنيات تقييم البيئة، وتحديد الاحتياجات المتعلقة بالفرص والفرص المستقبلية.

بمجرد أن يتمَّ إنشاء عملية؛ فإنه يجب أن يتمَّ تحديث الإستراتيجيات والخطط بانتظام؛ حتى في البيئــات المتغيرة بسرعة. ويمكن أن يكون ذلك اســتجابةً لكثير مــن المحفِّزات، الخارجية منها والداخليــة، بما في ذلك: التغيُّرات في البيئة الاقتصادية أو ديناميكية الصناعة، واحتياجات الأعمال الناشئة والفرص، وأنشطة المنافســين، والعملاء والمُورِّدين، والمنتجات وخدمات الأعمال الجديدة، والتغيــيرات التنظيمية، والتقنيات الجديــدة؛ بالإضافة إلى الفوائد التي يتــمُّ تحقيقها من تنفيذ الإســتراتيجية. وبعض هذه العوامل قد يعني تكييف العملية الإستراتيجية نفسها لزيادة النطاق أو استخدام الأدوات والتقنيات الأكثر ملاءمةً.

مع مــرور الوقت؛ إذا كانت العملية تعملُ بشــكل جيد؛ يصبــح كلٌّ من متخصصي خدمات المعلومــات والعاملــين في قطاع الأعــمال أكثر وعياً بخيــارات الأعمال والتقنيــة المتاحة، ومعرفة كيفية التعرُّف على الفرص واســتغلالها. وفي أحســن الأحوال؛ فــإنَّ الشراكة التعاونية بين وظيفة تقنية المعلومــات وبقية المنظمة تعني أنَّ المعلومات والنظم والتقنيــات تُعامَل باعتبارها أصولاً إســتراتيجية رئيسية، وهي ضروريةٌ لعمليات الأعمال والتطوير. وعادةً ما تنتقل الجداول الزمنية لأفق التخطيط من ســنة إلى ســنتين أو أكثر، وتدفع خطط التطوير والمخططات أولويات الأعمال الحاليــة والمســتقبلية. وبدلاً من ذلك؛ قــد لا يكون هناك امتدادٌ لأفــق التخطيط، ولكن عملية التخطيط تصبح أكثر استجابةً ومرونةً لإتاحة التنفيذ السريع للتغيير الإستراتيجي.

وكــما أكَّدنا من قبل؛ فــإنَّ تغييرات الصناعــة والتهديدات والفرص الناتجــة لا تصل دائماً في أوقات تتناســب مع إســتراتيجية المنظمة ودورة التخطيط. بعض هــذه التهديدات والفرص قد تتولد؛ بســبب نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتعين على المنظمة التي تهدف إلى أن تكون مرنــةً وقابلةً للتجاوب أن تكون مســتعدةً للرَّد بسرعة وتغيير خطــط أعمالها وفقاً لذلك، ويجب أن تكون إســتراتيجية نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات قادرةً على الاســتجابة بنفس الطريقة. ويُوضِّح الشكل ٣-٤ كيف أنَّ وتيرة ودرجة التغيُّر في البيئة الخارجية يمكن أن تدفع مجموعةً من اســتجابات الأعمال، وقد تكون نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مهمةً في الاســتجابة بنجاح في الأجزاء الأربعة كلها.

وبالإضافة إلى مُراجعات إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تنتج بسبب عوامل الأعمال الخارجية، قد تحتاج هذه الإســتراتيجية إلى مراجعة وتعديل؛ بســبب التغييرات الداخلية للأعمال والتطورات التقنية أو تطورات القضايا.



شكل ٣-٤: أبعاد التغيير

عوامل الأعمال الداخلية: قد تؤدي التغييرات في طبيعة الأعمال أو هيكل المؤسســة وتنظيمها؛ إلى الحاجة إلى إعادة النظر في إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو إعادة دراستها؛ فمثلاً:

- الاســتحواذ من قِبل مالك جديد (أو مُلاك جدد)، أو تعيين رئيس تنفيذي جديد أو تعيين فريق جديد للإدارة. وهذا قد يعني ببســاطة موقفاً جديداً للتقنية، أو الإنذار بتغيير جذري أكبر إذا كان التغيير قد حدث نتيجةً للاندماج أو الاستحواذ.
- الترشيد الكبير الناجم عن - على سبيل المثال - الانكماش في الاقتصاد؛ مما يستلزمُ تقليصاً شديداً لكلٍّ من ميزانيات الأعمال، وميزانية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- إعــادة الهيكلــة - التي غالباً ما تنتج عن التخطيط الإســتراتيجي للشركات (على ســبيل المثال: التحول من التركيز على المنتج، إلى التركيز على العملاء، أو إنشــاء مراكز خدمة مشتركة لأنشطة الدعم الوظيفي الرئيسية، مثل: الموارد البشرية والمالية والمشتريات).
- دخــول منتجات أو أســواق أو قنوات جديدة إلى الســوق؛ حيث يكون هناك إقــرارٌ بأنَّ البنية التحتية الحالية غير قادرةٍ على التكيُّف مع المتطلبات الجديدة.

عوامل التقنية، على سبيل المثال:

- فرص تنافسية وتهديدات (حقيقية أو مُحتملة)؛ بناءً على التطورات الجديدة لتقنية المعلومات، مثل: الإصدار الثاني للويب ٢,٠، والحوسبة السَّحابية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وأجهزة الاستشعار، والتحليلات والحوسبة المتنقلة والقابلة للارتداء.
- المنتجات الجديدة أو الأسواق التي أُنشِئَت بواسطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- التغيُّر في عوامل نفقات التقنية؛ كالتغيُّر الناجم عن الحوسبة السحابية (التحول من نفقات رأسمالية إلى نفقات تشغيلية)، أو التطبيقات البرمجية الجديدة؛ مما ينتج عن ذلك حاجةٌ إلى تحسين الإنتاجية عن طريق التقنية أو مواجهة خطر فقدان الأعمال.
- الاعتراف بأنَّ البنية التحتية الحالية، والنظم القديمة أصبحت غير صالحةٍ، وتحتاج إلى استبدال، فعلى سبيل المثال: أدَّى خفضُ الإنفاق على تقنية المعلومات نتيجة للأزمة المالية لعام ٢٠٠٨م؛ إلى أنَّ البنية التحتية الحالية لتقنية المعلومات أصبحت مكلفةً في صيانتها، وفي كثيرٍ من الأحيان، غير ملائمة لتطوير تطبيقات إستراتيجية جديدة.

ومن المهمِّ أن تواصل المنظمة مواكبة اتجاهات التقنية، والاستخدامات المبتكرة للتقنية، وكيف تقوم المنظمات المتنافسة أو المماثلة بتطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ حتى تتعرف على الفرص الكبيرة التي يمكن تحقيقها، أو متى تستجيب لتهديدات التقنية.

بدء دورة الإستراتيجية:

بالنسبة للمنظمة التي لم يسبق لها وَضْع إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من قبل؛ فهناك مشكلةٌ يمكن تفهمها، وتتمثل في عدم معرفة كيفية البدء في هذه الإستراتيجية. صياغة إستراتيجية لتقنية المعلومات؛ هو أبعد ما يكون عن مجرد تغيير بسيط للانتقال من التخطيط التكتيكي، الذي يستند إلى قوائم رغبات المستخدمين وتطوير البنية التحتية لتقنية المعلومات، إلى تطوير إستراتيجية لنظم معلومات/ تقنية معلومات تتماشى بشكلٍ وثيقٍ مع إستراتيجية الأعمال. ومن المرجح أن يكون الناتج عن هذا النهج آثاراً بعيدة المدى على الدور المستقبلي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، وعلى دور منظومة تقنية المعلومات. وهناك العديدُ من الجوانب التي ينبغي النظر إليها؛ بحيث يمكن الموافقة على وثيقة ملخصة

وواضحة لـ «الشروط المرجعية» لمبادرة صياغة الإســتراتيجية. هذه الوثيقة لن تكون نهائيةً وغير قابلةٍ للتعديل، ولكن يمكن لها أن توفر أساساً سليماً يمكن البناء عليه.

ومــن الناحية المثاليــة؛ فإنَّ قرار الــشروع في عملية "إضفاء الصفة الرَّســمية" للبدء في صياغة إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ينبغي أن يتــمَّ اتخاذه من قِبل المجموعة التنفيذية للمنظمة أو من خلال آلية الحوكمة أو الهيكل المســئول عن الإشراف على هذه الأنشــطة. (سيتمُّ مناقشة الطبيعة المُعقدة لحوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الفصل العاشر). ومع ذلك؛ فغالباً مَنْ يبدأ هذه العملية هو أعلى منصب لتقنية المعلومات في المنظمة، أو ما يعادله، وسيحتاج إلى الحصول على تأييد الفريق التنفيذي؛ لضمان مشــاركة موارد الأعمال بشــكلٍ فعَّال. وفي الوقت نفسه؛ فإن ما يتمُّ الشروع فيه في أنشطة الصياغة؛ من المستحسن أن يتمَّ إنشاء مجموعة للحوكمة تتألف من مديري الأعمال وتقنية المعلومات، إن لم تكن هذه المجموعة موجودةً بالفعل. وفي بعض المنظمات تتمُّ الإشــارة إلى هذه المجموعة بـ "المجموعــة التوجيهية" - انظر الفصل العاشر - وعلى هذه المجموعة مراجعة الإســتراتيجية والموافقة عليها، والتوصية بها إلى الفريق التنفيذي، ومن ثَمَّ اتخــاذ أيِّ قرارات مطلوبة لتنفيذها. وبمجرد إنشــاء آليات العمليــات والحوكمة؛ فإنه ينبغي أن تكون المنظمة قادرةً على تحديث الإستراتيجية بانتظام أو متى ما دعت الحاجة لذلك.

ومــن الأهمية بمــكان أن يتمَّ إنفاقُ قدر كافٍ من الوقت والجهد في "التخطيط للتخطيط"؛ لأنَّ التخطيــط يمكنُ أن يُحدِّد مــا إذا كان "النجاح" قابلاً للتحقيق. وتعتمد كيفية المُضيِّ قدماً على كلٍّ من التجارب الخاصة للمنظمة حتى الآن، ونقطة الانطلاق، والغرض من الإســتراتيجية، والتخطيط، والمخرجــات المتوقعة، إن أمكــن تعريفها. ويحتوي الإطار ٣-١ على قائمةٍ من الأســئلة التي يجبُ النظر إليها قبل الشروع في عملية صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وسوف تتمُّ دراسة هذه الأسئلة الرئيسية خلال بقية هذا الفصل.

وينبغــي إعــادة التأكيد على أنــه لا توجد طريقةٌ "مُثــلى" للشروع في صياغة الإســتراتيجية والتخطيــط لنظم معلومات/ تقنية المعلومــات. ومن الضروري تقييم الوضع واحتياجاته بعناية، ومن ثمَّ اســتعمالُ أفضل الموارد البشريــة المُتاحة، والطرق والتقنيات الملائمة التي تناســب هذا الســياق. وســيعتمدُ نهج كلِّ منظمة عــلى ظروفها الحالية، والأســباب التي تدفعهــا إلى وَضْع إســتراتيجية. وبمجرد الإجابة عن الأســئلة؛ يمكن إنشــاء وثيقة "الشروط المرجعية"، ويتم تفعيل دور الإدارة العليــا في العملية؛ إذ إنَّ مشــاركتها النشــطة والتزامها الظاهــر أمران ضروريان منذ

البداية؛ إذ إنهما يُشــيران إلى أنَّ صياغة إستراتيجية والتخطيط لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أمرٌ سيحدث بالفعل.

إطار ٣-١

الأسـئلة التي ينبغي دراسـتها قبل الشروع في الصياغة والتخطيط لإسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

- ما الغرض والأسباب الرئيسية التي تُعزِّز الحاجة إلى التخطيط؟ وما العوامل الرئيسية التي ينبغي التصدِّي لها؟
- ما التوقعات والأهداف التي يتعيَّن الوفاء بها؟ وما النتائج المطلوبة؟
- أيّ من جوانب بيئة الأعمال والتقنية الحالية – كالقضايا، والقيود، والمشكلات الكامنة، والمخاطر، وما إلى ذلك – من المرجح أن يؤثر على سلوك ونتائج العملية؟
- ماذا ينبغي أن يكون نطاق إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؟
- أين ينبغي تركيزُ الإسـتراتيجية والتخطيط؛ على التنظيم المؤسسي ككل أم على مستوى وحدة الأعمال الإستراتيجية أو على عمليات أعمال أساسية محددة؟
- كيف سيتمُّ دَمْج عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ فعَّال مع إستراتيجية الأعمال؟
- كيف ينبغي "تسويق" إستراتيجية "نظم المعلومات/ تقنية المعلومات" وتوحيدها مع العناصر الأخرى لإسـتراتيجية الأعمال؛ لضمان الحصـول على الدعم الأمثل والتعاون من جميع أنحاء المنظمة؟
- هل ينبغي أن يكون النهج المُستَخدَم موصوفاً مسبقاً أو مُصمماً أو مزيجاً من كليهما؟ وكيــف يمكــن للمنظمة أن تبني على تجربتها الســابقة في كلٍّ من إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (إن وجدت) وفي التخطيط؟
- ما المناهج والأدوات والتقنيات الأنسب والفعَّالة، والتي ستحقق أفضل النتائج؟
- مَــنْ الذي ينبغي أن يشــارك، ومــن أيٍّ مجالات العمل، وما الأدوار والمســئوليات التي سيقومون بالوفاء بها؟ وهل هذه الأدوار متاحة؟ ما المهارات والمعرفة التي يحتاجونها؟ وما التدريب المطلوب لذلك؟ هل نحن بحاجةٍ إلى مساعدة خارجية؟
- ما الموارد الأخرى المطلوبة (الأدوات المؤتمتة، الدَّعم الإداري، والمرافق المادية)؟
- ما المدة التي تستغرقُها عملية صياغة الإستراتيجية؟ وما التكلفة؟
- كيف ينبغي توجيه هذه العملية وإدارتها؟

تقييم البيئة التنظيمية الحالية:

خــلال مرحلة البَدْء؛ يجب فهم البيئة التنظيمية الحالية، وأيِّ مســائل ذات صِلة؛ بحيث يتمُّ وَضْع أنشطة مناسبة للتعامل معها. وفي حين أنَّ المسائل التفصيلية ستكون خاصةً بالمنظمة وقت وَضْع الإســتراتيجية؛ فهناك بعضُ العوامل (العامة) التي يمكن أن يكون لها تأثيرٌ كبيرٌ على تحقيق مُخرجات ناجحة؛ بما في ذلك:

- وجود صورةٍ شــاملةٍ لإســتراتيجية الأعمال، بقدر ما هو مُتاح؛ كوجود رســالة على المدى الطويل، وأهداف، ورؤية للمســتقبل، وعوامل للتغيير، ومبادرات التغيــير المقترحة، وهيكل وقِيم وثقافة وأســلوب الإدارة ورَصْد الأداء؛ بالإضافة إلى أيِّ مطالب مهمة قصيرة المدى. وســيتمُّ إجراء تحليلٍ مُفصَّل وتفسير لكلِّ هذه العمليات في مرحلة لاحقة من عملية الإستراتيجية.
- مدى فعالية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في دعم إســتراتيجية الأعمال في الماضي، وتكوين نقــاط القــوة والضعف في محفظة التطبيقــات الحالية والبنية التحتيــة الداعمة. وينبغي أن يشمل ذلك الآراء التي لدى مديري الأعمال فيما يتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على سبيل المثال: هل يرونها مورداً إستراتيجياً أم مصروفات إدارية يجبُ التقليل منها؟
- الــدور الحالي لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات في المنظمة، فعاليتهــا، وقدراتها، وهيكلها، ومهاراتهــا ونضجها، والدور الذي تلعبه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في منظمات خارجية مماثلة في نفس الصناعة أو الأعمال. وينبغي أيضاً إدراج دور الموردِّين.
- كيــف تمَّ تطويرُ إســتراتيجيات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات في المــاضي؟ وما المخرجات والفوائد المُستمَدَّة من الاستثمار فيها؟

ســوف تتمُّ دراســة الكيفية المتبعة للتعاطي مع كلٍّ من هذه العوامل بفعالية في أثناء عملية التخطيط المفصلة في الفصل الرابع بمزيدٍ من التفصيل.

تحديد أهداف إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

تُستَمَدُّ أهدافُ تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتخطيط لها بالأساس من أهداف العمل ودوافع التغيير. وســتختلفُ الأهداف بالطبع تبعاً للســياق التنظيمي؛ ولكن ينبغي أن تكــون واقعيةً وقابلةً للتحقيق؛ نظراً للحالة الراهنة والمــوارد المتاحة. وتَرِد في الإطار ٣-٢ قائمةٌ بالأهــداف المحتملة. وحتى عندما تكون الأهداف الأساســية هي تحقيق مواءمة الأعمال مع نظم

المعلومات/ تقنية المعلومات، والسَّــعي إلى تحقيق ميزةٍ تنافســية؛ فمن المرجَّح أن تشمل الأهداف أيضاً مســائل وأولويات أخرى؛ مثل: تحديد درجة التكامل والمعايير القياســية، وإنشاء نظام بنيوي متكامل، وتحقيق الاستقرار في موارد المعلومات وتقليل تكاليف الصيانة، وغيرها من الأمور.

إطار ٣-٢

مجموعة عامة من الأهداف لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتخطيط لها

تتمثل المهمة الرئيسية لعملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في بناء قدرة شاملة وقوية على إدارة المعلومات ونظم وتقنية المعلومات على المدى الطويل؛ بالإضافة إلى:

- تحديد التطبيقات الرَّقمية والمعلومات الحالية والمســتقبلية للمنظمة التي توفر أقصى قدرٍ من الفوائد؛ لمواءمة وثيقة مع إستراتيجية الأعمال.
- تجهيز نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بالقدرة على الاســتجابة لاحتياجات الأعمال المتغيرة بسرعة، والقدرة على تلبية الاحتياجات العاجلة.
- تحديد السياســات، والآليات اللازمة لإدارة موارد المعلومات الخاصة بالمنظمة وخلقها وصيانتها، ومراقبتها وتأمينها، وإتاحة الوصول إليها.
- تحديــد هيكل تنظيمي فعَّــال، وقابل للتحقيق ودور لإدارة نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، مع وجود تمثيل على مستوى الإدارة العليا.
- ضمان إنشــاء بنية نظــم معلومات ملائمــة وفعَّالة؛ من حيث التكلفــة وبنية تحتية للتقنية؛ بحيث يمكن بناء وصيانة تطبيقات عالية الجودة.
- تحديــد القدرات والكفاءات والمهارات المطلوبة لتنفيذ الإســتراتيجية، وتحديد خطط لتطوير هذه القدرات أو الاستحواذ عليها.
- التأكُّد من ألا تُركِّز الإستراتيجية على الأمور الداخلية كقضايا الأعمال والتقنية فحسب؛ بــل يجب عليهــا أن تركز خارجياً أيضــاً، كالتعامل مع العلاقــات التجارية ومنتجات الشركة أو المنظمة وخدماتها.
- التأكد من وجود قبول للمســئولية المشــتركة بين نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، ورجال الأعمال؛ من أجل الاستغلال الناجح للمعلومات والتقنية.
- تحديد المدى الذي ينبغي أن تقوم فيه المنظمة بتقديم عناصر الإســتراتيجية بنفسها، والعناصر التي ينبغي أن تقوم بتوفيرها أطراف خارج المنظمة.

ومــن الحكمــة أيضــاً أن نُحــدِّد بوضــوح الأمــور التــي لــن تدخــل ضمــن الأهــداف؛ أيْ مــا لن تحققه عملية الإســتراتيجية، على ســبيل المثال: لن تقدم توصيات بشأن منتجات معينة من الأجهزة والبرمجيــات؛ أو عــدم مراجعة عقود التعهيد القائمة التي تتجاوز نطاق أفق التخطيط؛ أو أنها لن تقترح أولويات تتجاوز السنة الأولى.

وَضْع معايير النجاح:

هنــاك جانبان لقياس النجاح؛ هما: الحكم على مدى نجاح عملية الإســتراتيجية، ومدى نجاح الإستراتيجية الناتجة عنها. وقد رأينا أنَّ الدراسات قدَّمت دليلاً قوياً بالفعل على أنَّ الشركات التي لديهــا إســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات تحقق أداءً متفوقاً؛ غــير أنَّ هذا الأمر قد لا يصبح ظاهراً حتى مُضِي بعض الوقت بعد وضع الإستراتيجية وتنفيذها[٣٣].

ويتمثل أحد المقاييس الأوَّلية للنجاح في أنَّ مجموعة الحوكمة التي أُنشِــئَت من أجل الإشراف على عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ تقوم بالتأييد والموافقة على الإستراتيجية (على افتراض وجود الأعضاء المناسبين)، وأن تقوم بقبول أيِّ توصيات متضمنة، وأن تتخذ أيَّ قرارات بشــكلٍ مباشر، بوجود دعم صريح من السلطة التنفيذية للمنظمة. وعلى الرغم من أنَّ هذا ليس مقياساً جازماً للنجاح؛ فبدون هذا الاتفاق من غير المُرجَّح أن تكون الإستراتيجية قابلةً للتنفيذ.

واســتناداً إلى مجموعة من الكتابــات البحثية المُكثَّفة[٣٤]؛ فإنه يمكــن تصنيف قياس نجاح أيِّ إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تحت ثلاثة عناوين عامة: الكفاءة والإثراء والفعالية.

تُشير الكفاءة إلى الكفاءة في استخدام وإدارة الموارد، سواء البشرية أو المالية، وكفاءة استخدام الوقت اللازم لعملية إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات، وتحقيق النواتج المتوقعة. وهذا يشــبه قياس أداء المشروع من خلال الوقت والتكلفة والجودة (TCQ)؛ ولكن بدون قياس الفوائد التي تحققت.

يشــير الإثراء إلى قدرة العملية على تحقيق المواءمة المستمرة والمزامنة مع إستراتيجية الأعمال المتطــورة؛ مــما يــؤدي إلى تحديد الاســتخدامات المبتكرة لنظــم المعلومات/ تقنيــة المعلومات والتطبيقات الإستراتيجية. وتُظهِر البيانات البحثية أن الإستراتيجيات التي تركِّز على الابتكار تؤدي إلى التأثير الإيجابي الأكبر على أداء الشركات والمنظمات.

تنظــر الفعاليــة في مدى نجــاح العملية في تحقيق الأهداف المنشــودة لــكلٍّ من نشر نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، ودور نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات في المنظمة. ويمكن أن

يشـــمل ذلك قدرة وموثوقية التطبيقات والبنية التحتية، والاسترجاع أو المساهمة في الاستثمارات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ورضا المستخدمين، ودرجة المواءمة الإستراتيجية.

وتُشير الأبحاث أيضاً إلى أنه في إطار البندين الثاني والثالث من هذه العناوين؛ يمكن استخدام عددٍ من العوامل لتقييم نجاح عملية صياغة الإستراتيجية. ويتوقف ذلك على الأهداف المُحدَّدة والسياق التنظيمي، والمسائل المُدرَجة في القسم السابق، وهي:

- تحسين مساهمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في أداء المنظمة، من الناحيتين التشغيلية والإستراتيجية.
- مدى مواءمة استثمار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعمال.
- الحصول على مَيْزة تنافسية؛ من خلال استغلال المعلومات، ونشر التقنيات الرقمية.
- تحديد التطبيقات الإستراتيجية الحديثة، وذات العوائد المرتفعة.
- زيادة التزام الإدارة العليا.
- تحسين التواصل مع المستخدمين.
- تحسين التنبؤ بمتطلبات موارد تقنية المعلومات و/ أو تحسين تخصيص موارد تقنية المعلومات.

وقد أظهرت دراساتٌ أخرى(٣٦) أنَّ عدداً قليلاً جداً من المنظمات تستخدم في الواقع أيَّ معايير رســمية؛ لقياس نجاح التخطيط ونجاح إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ومع ذلك؛ يتفق كلٌّ من مديري تقنية المعلومات ومديري الأعمال على أنهم ربما يستخدمون جوانب فاعلية التخطيط، مثل: التنفيذ الناجح للتطبيقات، وأداء النظم، وقبول المســتخدمين ورضاهم، والالتزام بالمواعيــد النهائية للمشروع وميزانياته، وقياس نجاح تخطيط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ووجدت إحدى الدراســات أيضاً، اســتناداً إلى هذه المعايير؛ أنَّ مديــري الأعمال يميلون إلى تقييم مستوى النجاح؛ ليكون أقلَّ مما تقيمه إدارة تقنية المعلومات(٣٧).

تحديد نطاق الإستراتيجية:

عنــد تحديد نطاق الإســتراتيجية؛ فإنه من المهم إعــادة التأكيد على النقطــة التي ذُكِرت في الفصــل الأول. هنــاك اتجاهٌ إلى أنَّ المختصــين في نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات يرغبون في معالجــة قضايا وخيارات التقنية جنباً إلى جنــب مع احتياجات العمل بطريقة تخلط في كثيرٍ من

الأحيان بين مكونات الطلب (إستراتيجية نظم المعلومات) والعرض (إستراتيجية تقنية المعلومات). وتُركِّز إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تحقيق أقصى قيمة ممكنة من مواءمة الاســتثمارات في التطبيقات والمعلومات والتقنيات مع احتياجات الأعمال، وعلى تحديد واستغلال الفرص التنافسية التي يوفِّرها قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتكمُن إستراتيجية تقنية المعلومــات في كيفية تطبيق التقنيات الرَّقمية في إنشــاء المعلومات ومعالجتها (أيْ: الاســتحواذ عليها، ومعالجتها، وتخزينها، ونشرها، وعرضها) وكيفية اكتساب الموارد التقنية وتطويرها وإدارتها؛ لتلبية المجموعة المُتفَّق عليها من احتياجات الأعمال.

ويُعنَــى تحديدُ النطاق أيضاً بأُفُق التخطيط. ويجب أن يكون أُفُق التخطيط بالنســبة لجزء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات موافقاً لأفق التخطيط الإستراتيجي للأعمال؛ غير أنه قد يكون قصير الأجل لبعض جوانب تقنية المعلومات؛ وذلك بسبب التغيُّرات السريعة التي يُمكن أن تحــدث في خيارات تقنية المعلومات المتاحة. تختلف آفاق تخطيط الأعمال اختلافاً كبيراً تبعاً لاســتقرار الصناعة والبيئة الاقتصادية. وقد تســبَّبت الأزمة المالية في عام ٢٠٠٨م، وما نجم عنها من عدم التيقن؛ في أنَّ العديد من المنظمات قامت بتقصير الأفق إلى حدٍّ كبير، وتركيز خطط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تحقيق أقصى قدرٍ من المنافع، ولا ســيما تخفيض التكاليف، في السنة الأولى وحتى ١٨ شهراً ومراجعة الإستراتيجية بشكل متكرر[٣٨].

وحدة الأعمال الإستراتيجية (SBU):

في المنظــمات الكبيرة؛ ومع وجود عددٍ من وحدات الأعمال الإســتراتيجية المســتقلة؛ فإنه من المحتمــل أن يكــون لدى كلِّ وحدة من هذه الوحدات إســتراتيجية نظــم المعلومات الخاصة بها، مقترنةً بإحكام مع إســتراتيجية الأعمال لتلك الوحدة. وتشــير الأدلة البحثية إلى أنَّ المنظمات التي تقومُ بهذا الأمر تُحقِّق إســهاماً مباشراً بشــكلٍ أكــبر من نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات على أداء الأعمال. وقد أظهرت دراســةٌ أخرى[٤٠] أنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشــكلٍ عام يتمُّ تطبيقهــا بفعالية أكبر في الوحدات التنظيمية التي يكون فيهــا التكاملُ الرأسي بين ٥٠ و٧٥٪ (أيْ: إنَّ ٥٠-٧٥٪ مــن إجــمالي تكاليف الأعمال تقبع تحت ســيطرة وحدة الأعــمال)؛ مما يُمكِّن الإدارة من التحكم في درجة تكامل الأنظمة عبر الوظائف. وأظهرت الدراســة أيضاً أنه من الممكن وَضْع إستراتيجية متناســقة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لوحدة الأعمال الإستراتيجية (SBU) أكثر من أيِّ مجموعة تنظيمية أخرى، وهذا أمرٌ ليس مفاجئاً بالنظر إلى أنَّ تطوير إستراتيجيات الأعمال هــو الأكثر فعاليةً على مســتوى وحدات الأعمال الإســتراتيجية، كما هو مُوضَّــح في الفصل الثاني.

وسـوف يتمُّ النظر في هذا الجانب بشـكلٍ أكثر تفصيلاً عندما تتمُّ مناقشة تقنيات تحليل سلسلة القيمة في الفصل السادس.

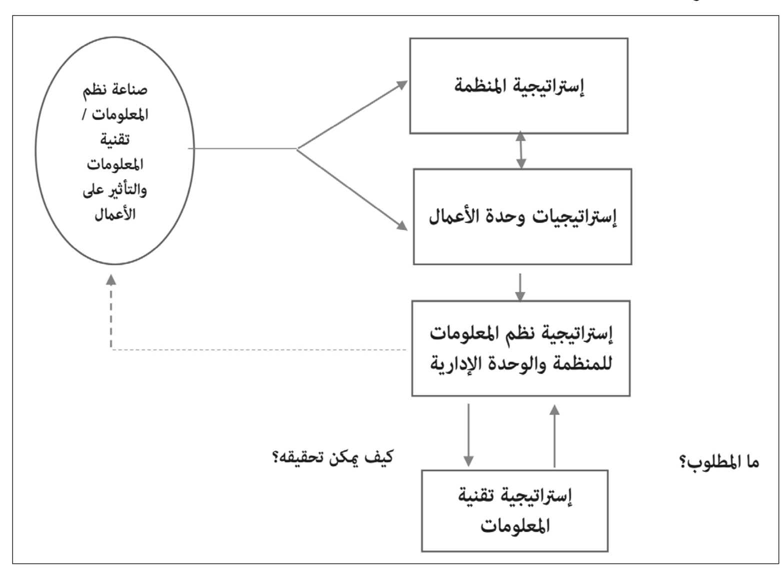
ومع ذلك؛ فإنه ليس بالضرورة استنتاج أنه ينبغي أن تكون هناك إستراتيجية تقنية معلومات مقابل كلِّ إسـتراتيجية نظم معلومات. وقد تكون إسـتراتيجية واحدة لتقنية المعلومات مناسبةً للمنظمة بأكملها، وخاصةً إذا كانت هناك مركزيةٌ لوظائف المنظمة الأخرى (انظر: الشكل ٣-٥). ومن ناحيةٍ أخرى؛ قد يكون من الأكثر فعاليةً تركيز دعم تقنية المعلومات على مسـتوى الإقليم، أو الإدارة العامة، أو حتى على مستوى الوحدة الإدارية في المؤسسة المتنوعة والموزعة بشكلٍ كبير. وستتمُّ معالجة هذه المسألة بمزيدٍ من التفصيل في الفصول الرابع، والعاشر، والحادي عشر.

وتـؤدي آثار تركيز إسـتراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات، وأنشـطة التخطيط على مستوى وحدات الأعمال إلى بعض الاستنتاجات الفورية:

- على مسـتوى الـشركات؛ هناك إغراءٌ قـويٌّ من قِبل كلٍّ مـن الإدارة التنفيذيـة وإدارة تقنية المعلومات؛ لمحاولة تطوير «إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات للمنظمة»، وهو الأمـر الذي قد يُحـدِث وفورات كبيرة؛ ولكـن في المقابل فائدة ضئيلة للأعمال؛ بسـبب عدم التكامل بين نظم المعلومات وإسـتراتيجيات وحدات الأعمال. يمكن أن ينجح هذا الأمر عندما تكون كلُّ الوحدات الإدارية عبارة عن نُسَخ متماثلة في الأساس بعضها من بعض؛ ولكنها تعمل في مواقع مختلفة. ولكن عندما يكون هناك ترابطٌ بين الوحدات، على سبيل المثال عندما يكون هنـاك تبادل منفعـة بعضها مع بعض أو عندما تقوم إحدى الوحـدات بإنتاج المنتجات التي طوَّرتها وحدةٌ أخرى، في هذه الحالة؛ هناك حاجةٌ إلى إستراتيجية مشتركة لنظم المعلومات بين هـذه الوحدات. وينبغي أن يُوفِّر ذلـك فوائد لكلٍّ من الأعمال المعتمدة على بعضها؛ ونتيجة لذلك، سوف تكون هناك فائدةٌ للشركة ككل.
- هناك أيضاً مخاطر محتملة مرتبطة بمحاولة تطوير أنظمة مشتركة أو تنفيذ نفس حزمة البرامج عبر مجموعة من الشركات. وما لم تكن المنظمة كلها متشابهة جداً من حيث منتجاتها وإستراتيجياتها التشـغيلية وأسـواقها؛ فمن المرجح أن يكون لكلِّ وحدة احتياجات تجارية مختلفة جداً. وحتى عندمـا تكـون وحدات الأعمال متشـابهة جداً، قد لا تـزال لها أولويات مختلفـة تماماً في مجال نظم المعلومات؛ بسـبب أنشطة المنافسين على سبيل المثال، وحصصها في السوق، وطبيعة قاعدة العملاء، وهياكل سلاسـل التوريد، أو معارف ومهارات الموظفين المتاحة. وحتى في الحالات التي تكون فيها منظمات الشركات، كما هو شـائعٌ جداً، قد فَرَضَتْ إسـتراتيجيات مشـتركة لتطبيقات

تخطيط موارد المؤسسة (ERP)، أو تطبيقات إدارة علاقات العملاء (CRM)، قد يختلف التنفيذ في كلِّ وحدة اختلافاً كبيراً، على الرَّغم من أنَّ حزمة البرامج هذه تأتي من نفس المُورِّد.

- غالباً ما يتمُّ تنفيذ سياسات مشتركة لتقنية المعلومات في جميع أنحاء المنظمة؛ بغرض تحقيق وفورات في العرض وتحقيق تناسق عبر واجهات الربط الداخلية. والخطر، بالطبع، هو الإصرار على سياسات نظم معلومات مُشتركة؛ من شأنها أن تؤثر سلباً على وحدات الأعمال الإستراتيجية (SBU).
- في التكتلات؛ حيث يُعَدُّ الاستحواذ على الشركات وبيعها جزءاً أساسياً من إستراتيجية الشركة؛ فمن الواضح أنه من المنطقي تحقيق مواءمة الإستراتيجية لكلِّ وحدة أعمال، وربما من المستحيل، في الواقع، أن يكون من الممكن فعل أيِّ شيءٍ آخر. وأيُّ محاولة للدَّمج يمكن أن تؤثر على قرارات سحب الاستثمارات.



شكل ٣-٥: إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في سياق وحدات إدارية متعددة

إستراتيجية نظم المعلومات لوحدات الأعمال الإستراتيجية في الشركات:

من الأفضل عادةً أن يتمَّ التعامل مع مركز الشركة على أنه وحدة أعمال في حَدٍّ ذاتها؛ فاحتياجاتها من المعلومات والتطبيقات ترجع إلى الطريقة التي تختارها لإدارة عناصر الأعمال. وقد تحتاج الشركة القابضة المالية إلى عددٍ قليل فقط من أنظمة التحقيق والنمذجة؛ لتمكين تبادل البيانات المالية مع الوحدات وتوحيد الإيرادات، والأرباح، والفوائد؛ لأغراض الامتثال

التنظيمي والإبلاغ والضرائب. وبدلاً من ذلك؛ قد تكون هناك احتياجات من المعلومات المؤسسية لتمكين التخطيط الطويل الأجل وتخصيص الموارد؛ اسـتناداً إلى مجموعة من المعلومات الموحَّدة أو المُجمَّعة من وحدات الأعمال الفردية. ويُوضِّح الشـكل ٣-٦ تركيز الإستراتيجيات على مستوى الشركات والأعمال ومستويات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والعلاقات بين هذه المستويات.

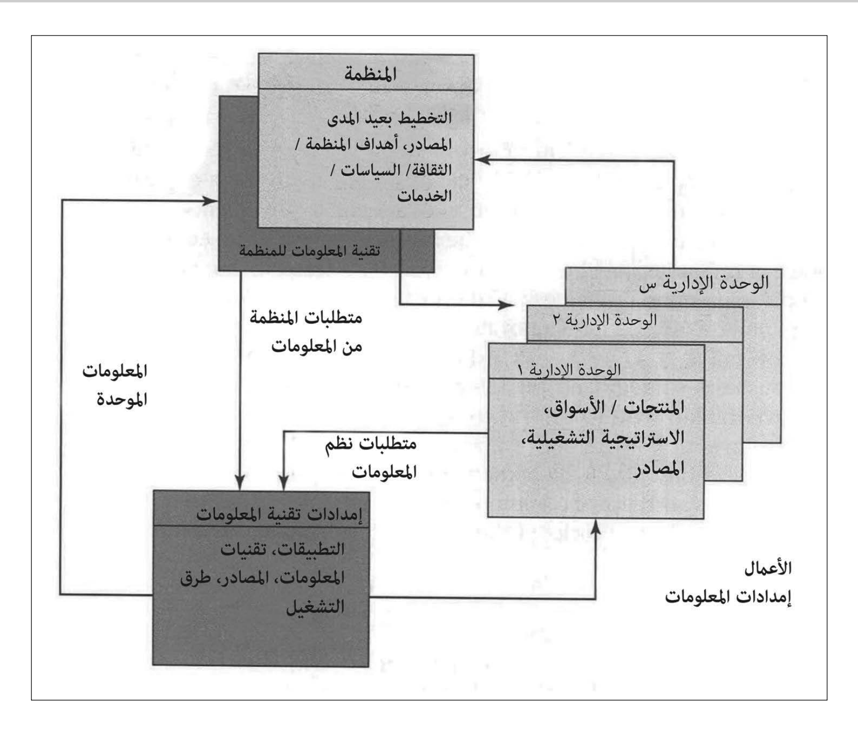
التوافق بين وحدات الأعمال:

إذا كانـت أكـثر من وحـدة واحدة تشـارك في صياغة إسـتراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات؛ خاصةً إذا كانت الوحدات متشابهةً في ملامح الأعمال الخاصة بهم؛ فإنه من الجيد أن تقوم هذه الوحدات بمشـاركة المعرفة والإشـارة المتبادلة للاستنتاجات والتوصيات. وكبديلٍ آخر؛ يمكن جدولة الأنشطة خلال عملية الإستراتيجية لبناء التعلُّم من وحدة إلى أخرى؛ سواء من حيث المحتوى واستخدام الأساليب والنماذج.

تتنوع تماماً فرص الأنشطة المتبادلة التي تتشارك في وجهات النظر؛ بهدف زيادة قيمة النتائج، وتجنُّب ازدواجية الجهود أو حتى إهدارها، على سبيل المثال:

- العمل كمجالس للرَّصد في أثناء التحليل، وربما عقد بعض الدورات وورش العمل؛ لتحديد الفرص المشتركة، أو على الأقل استخدام أدوات مشتركة لالتقاط الرؤى والمخرجات.
- تبـادل محافظ التطبيقات أو الاحتياجات أو الأفكار للتطبيقات الفردية؛ غير أنه ليس بالضرورة أن تنشـأ محافـظ مماثلة من الأعمال، قد تبـدو لأول وهلة مماثلة. ومـن المرجح أن يحدث التبادل عندما تكون ملامح الصناعة/ المنتج/ السـوق في مراحل مماثلة من النضج، و/ أو عندما تكون إستراتيجياتها التنافسية أو قدراتها التنظيمية متشابهة.
- بناء نماذج تصوُّرية مشـتركة أو بُنى معمارية لمعلومات الأعمال. وحتى عندما تختلف محافظ التطبيقـات اختلافاً كبيراً؛ قد يكـون هناك تداخلٌ كبيرٌ في بنية المعلومات، ويسـتفيد من نقل "أفضل الممارسات"؛ فضلاً عن التوفير في التكلفة والوقت من مشاركة النماذج الرفيعة المستوى.

بعض الشركات الكبرى لديها إستراتيجيات إدارة شاملة لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، التي تؤثر على جميع وحدات الأعمال. ويمكن أن تشمل هذه الإستراتيجيات سياسات الدَّمج (على سـبيل المثـال: الدمج بين نماذج بيانات الأعمال في الشركـة). وبالرَّغم من ذلك؛ فإذا كانت إدارة الشركة مهتمة فقط، على سـبيل المثال، بالمعلومات المالية؛ بالتالي فإنَّ مهمة تبرير نماذج تشـغيل الأعمال ونماذج المعلومات في جميع أنحاء الشركة تصبح مهمةً معقدةً ولا معنى لها.



شكل ٣-٦: العلاقات بين الطلب على المعلومات، والإمدادات على مستوى الشركات ووحدات الأعمال الإستراتيجية

إطار عمل لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

إذا أردنــا تناول هذا الموضوع بشــمولية؛ فإنه مــن اللازم اتباع نهجٍ يســتخدم مجموعةً من الأدوات والتقنيات لتحقيق أهداف الكفاءة والفعالية والقدرة التنافسية. وهناك حاجةٌ إلى بعض التقنيات «الرسمية»؛ لضمان أنَّ استكشاف جميع العناصر المهمة في الأعمال يتمُّ بطريقة منظمة، وأنَّ دوافــع الأعمال يتمُّ اســتخدامها لتحقيــق التحديد الفعَّال للأولويــات. وأيضاً؛ يمكن تضمين التقنيات غير الرســمية؛ لتشجيع التفكير الإبداعي والتقاط الأفكار المبتكرة في أيِّ وقت تنشأ فيه، ســواء في أثناء أو بعد انتهاء عملية صياغة الإستراتيجية الرئيسية؛ إذ إنَّ الأفكار المبتكرة للاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يُمكِن أن تطرأ في أيِّ وقت.

يتكــون النهجُ العــام المطروح في الكتاب من نمــوذج مُركَّب مكون من إســتراتيجية الأعمال، والتخطيــط، وتحليــل الأعمال، وتحليل المعلومات، والتفكير الابتــكاري؛ حيث تلعب جميع هذه العنــاصر دوراً في هذا النهج. ولكن ربما العنصر الأكثر أهميةً هو وجود فريق متوازن، مع أعضاء

مــن ذوي الخبرة الذين يملكون فيما بينهم خبرةً واســعةً في الأعمال ومعرفــةً بتقنية المعلومات، والمهارات الإبداعية والتحليلية، ويملكون عقولاً منفتحةً ومُستكشِــفة والكثير من الحسِّ الســليم. ويوضِّح النموذج العام، المبين في الشكل ٣-٧، لبِنات بناء إطار الإستراتيجية والتخطيط. باختصار؛ هذه اللبِنات هي كالتالي:

المُدخلات:

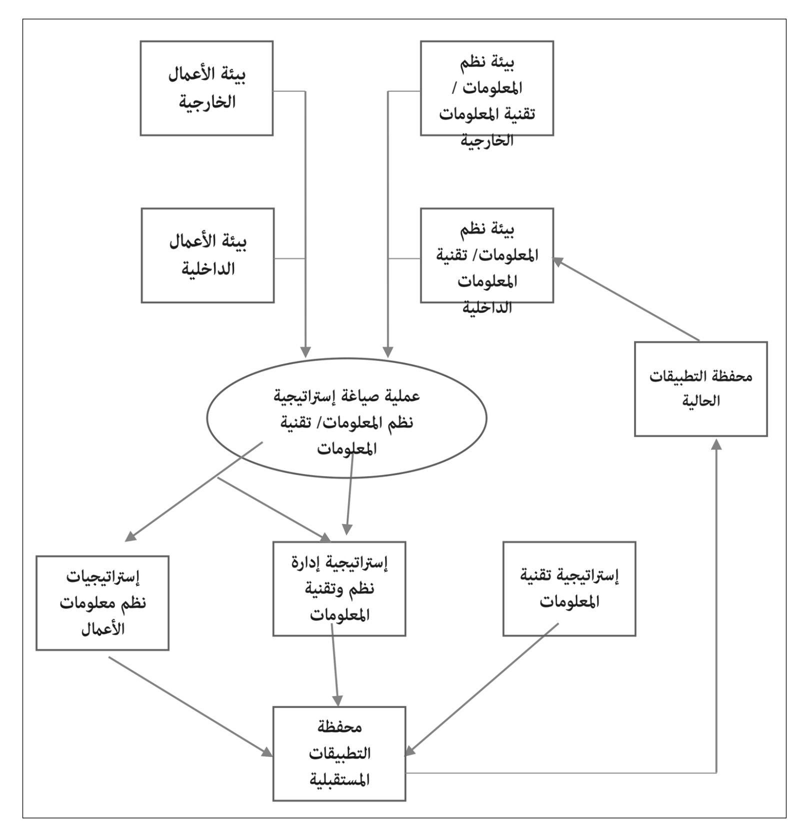
١- **بيئــة الأعمال الخارجية:** المنــاخ الاقتصادي، والصناعي، والاجتماعــي، والتنظيمي، والتنافسي الذي تعمل فيه المنظمة.

٢- **بيئة الأعمال الداخلية:** إستراتيجية الأعمال الحالية، والمنتجات، والخدمات، والأهداف، والموارد والعمليات، والثقافة وقِيم الأعمال.

٣- **البيئــة الخارجية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات:** اتجاهــات التقنية الرقمية والاقتصاد؛ بالإضافــة إلى فــرص التطبيــق المحتملة من التقنيات الجديدة أو الناشــئة، واســتخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من قِبل الآخرين؛ وخاصةً العملاء والمنافسين والمُورِّدين؛ بالإضافة أيضاً إلى الشركات في الصناعات الأخرى.

٤- **البيئــة الداخليــة لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات:** الــدور الحالي لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، ونضجها، وتغطيتها للأعمال والمســاهمة والمهارات والموارد والبنية التحتية والتقنية. تُعَدُّ محفظة التطبيقات الحالية أيضاً، بما في ذلك تلك التي هي قيد التطوير، أو المخطط لها ولكن لم يتم تنفيذها بعد - جزءاً من البيئة الداخلية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وسوف يناقش الفصل الرابع تقييم وفهم آثار كلِّ هذه المدخلات بمزيدٍ من التفصيل.



شكل ٣-٧: نموذج إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، أو الإستراتيجية الرقمية

المُخرجات:

١- **إســتراتيجيات نظم معلومات الأعمال:** كيف ستســتخدِم كلُّ وحــدة أو وظيفة المعلومات وتطبيقــات تقنية المعلومات في تحقيق أهداف الأعمال أو إنشــاء إســتراتيجيات، وخيارات أعمال جديدة.

٢- **إستراتيجية تقنية المعلومات:** الاستثمار التقني، وخطط الخدمة، وإستراتيجيات لاقتناء وإدارة التقنية، والعلاقات مع المورد والموارد المتخصصة.

٣- **إســتراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:** السياســات، وآليات الحوكمة؛ لتمكين صياغة الإســتراتيجية، وتنفيذها بنجاح، وضمان تقديم أقصى قــدرٍ من فوائد الأعمال المُتاحة بمستويات مقبولة من التكلفة والمخاطر.

ومهما كان الهيكلُ والشــكل اللذان قد تختارهما المنظمة لتوثيق المُخرجات؛ فإنَّ الهدف هو التأكد من أن جميع المســتخدِمين والإدارة، وأخصائي نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات يفهمون العناصر الرئيســية للإســتراتيجية، وكلٌّ منهم يُقدِّر تلك الأجزاء من الإستراتيجية التي يتعيَّن عليهم تقديمها. وفيما يلي نقاطٌ عامة تتعلَّق بالمخرجات:

١- بيانات الطلب؛ من حيث متطلبات المعلومات والنظم، تكون مشــمولةً في إســتراتيجية إدارة الأعمال، ومحفظة التطبيقات المصاحبة لها. وعناصر الإمدادات في إستراتيجية تقنية المعلومات؛ في حين أنَّ إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تحتوي على النهج العام لتلبية وتحقيق التوازن بين العرض والطلب.

٢- عــادةً يجــب أن تكون هناك إســتراتيجيةٌ واحــدةٌ لإدارة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات للمنظمة؛ حيث يتمُّ تطبيق سياســات مُتناســقة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في جميع أنحاء المنظمة؛ ســواء كانت موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مركزيةً أو موزعةً. ومع ذلك؛ قد يكون هناك إستراتيجيات مُتعدِّدة للأعمال، واحدة لكلِّ وحدة أعمال إستراتيجية، أو حتى إســتراتيجيات مُنفصلة لخدمة مشــتركة أو لوحدات جغرافية مُعيَّنة. وبالمثل؛ قد تكون هناك محفظة تطبيقات مُستقبلية واحدة أو أكثر - واحدة لكلِّ نشاط من أنشطة الأعمال - أو محفظة تحتوي على خليط من التطبيقات المختارة محلياً ومُقرَّرة مركزياً. وســيناقش الفصل الثامن إدارة هذا النوع من المحافظ.

٣- وبالمثل؛ قد لا يكون هناك ســوى إســتراتيجية واحدة لتقنية المعلومات للمنظمة بأكملها، على الرغم من أنه يمكن أن تكون هناك خدمات منفصلة للعتاد ولتقنية المعلومات مُخصصة فقط لبعض وحدات الأعمال.

تحديد وتنفيذ نهج عملي لصياغة إستراتيجية نظم وتقنية المعلومات:

بعــد التأكُّد من النطــاق والأهداف والمخرجات؛ فإن الخطــوة التالية هي ضمان ربط عملية صياغة الإســتراتيجية بأنشطة إستراتيجية الأعمال وإســتراتيجيات وخطط الأعمال القائمة بفعالية. وسيعتمد ذلك جزئياً على شمولية الإستراتيجية الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ومتى تمَّ تحديثها، ومدى التغيير المطلوب، ومدى التكامل بين الإستراتيجية السابقة وإستراتيجية الأعمال.

ويجــبُ أن تكون العمليــة مفهومةً ومقبولةً لــدى جميع المعنيين؛ وألا تكــون معقدةً جداً أو مفرطةً في البيروقراطية. وتقع مسئولية تحقيق نتيجة ناجحة بشكلٍ كبير على عاتق الأشخاص

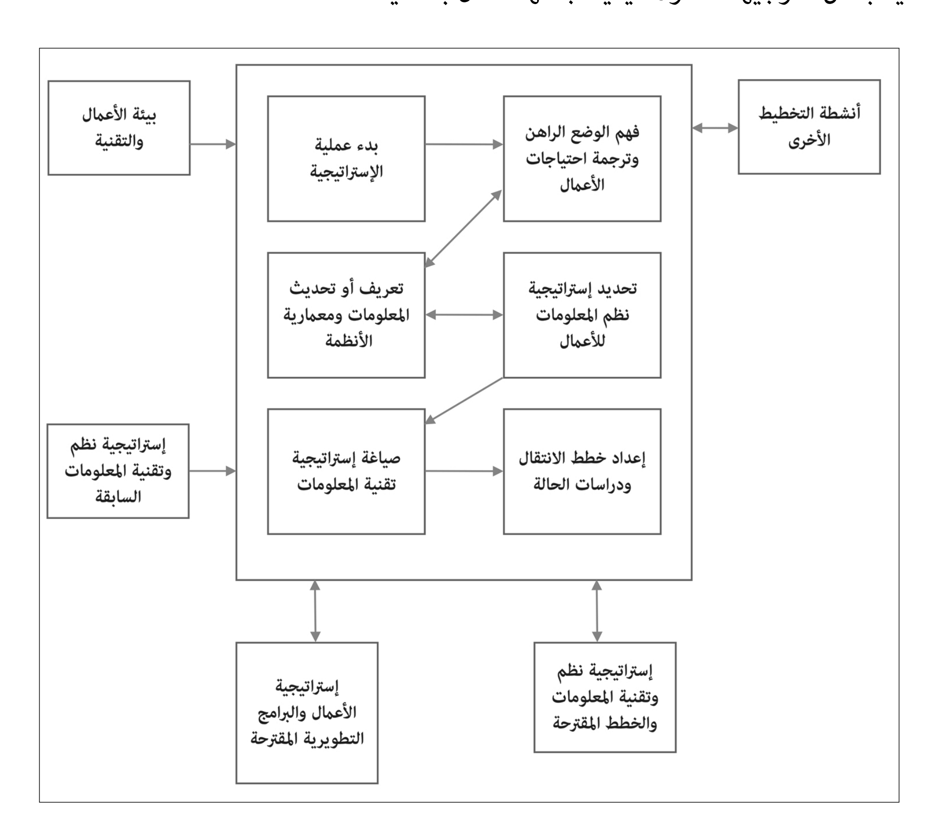
المعنيين؛ شريطة حصولهم على دعمٍ فعَّال وكافٍ من مجموعة أو هيكل حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتقعُ على عاتقهم مسئولية فهم وشرح سبب تنفيذ كلِّ خطوة في العملية، وما ينبغي تحقيقه والغرض من وثائق الإنتاج والمواد الأخرى. الفشل في القيام بذلك؛ يمكن أن يؤدي إلى مُتلازمة إنتاج "الرسوم التخطيطية" التي لا نهاية لها. وينشأ هذا عادةً؛ لأن الفريق يُنتِج بجِد الوثائق والرسوم البيانية؛ وذلك ببساطة لأن "الطريقة تُملي عليهم فعل ذلك".

وفي أيِّ عملية إستراتيجية، من الواضح أنَّ هناك حاجةً إلى قدرٍ من الهيكلية في النهج والمبادئ الواضحة. ومن حيث الجوهر؛ ينبغي للنهج المختار:

- أن يكـون مَرِنـاً ومُجْزئاً، وأن تسـتند كلُّ مرحلة من مراحل العمليـة إلى مُخرجات من المراحل السابقة أو الأساليب المُستَخدَمة.
- أن يملـك التركيز على النتائـج المتوقعة، وكيف يُمكِن تبليغ هذه النتائـج إلى مختلف الجماهير على أفضل وجه، على سـبيل المثـال: كبار المديرين التنفيذيين، ومديرو الأعمال، ومسـتخدمو التطبيقات، والمتخصصون في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وشركاء التقنية والمورِّدون.
- أن يملك نقاط فحص واضحة للمراجعات المرحلية لمدى التقدُّم من قِبل مجموعة الحوكمة (إذا طُلِب منها ذلك)؛ ولكنه يقبل أيضاً، ويقرُّ بالطابع التفاعلي وأحياناً التكراري للعملية.
- التأكيد على أهمية إشراك جميع أنواع الأشخاص في العملية بطرق تُمكِّنهم من المُساهمة بوقتهم ومعرفتهم وخبرتهم (على سبيل المثال: يُفضِّل بعض الناس إجراء مقابلات معهم، والبعض الآخر المشاركة في ورش العمل).
- أن يستخدمَ أدوات بسيطة لأغراض التوثيق، والرسم التخطيطي العامة، مثل: برامج باور بوينت PowerPoint أو فيزيـو Visio؛ بالإضافة إلى برامج جداول البيانات ومُعالجة النصوص. هناك حزم برامج تهدف إلى مساعدة "وضع الإستراتيجيات" وتوثيق النتائج؛ لكنها عادةً ما تكون أكثر تعقيداً مما ينبغي، وتميل إلى استخدام قوائم مُراجعة مُوسَّعة ونماذج جامدة.

ريثما يتمُّ وضع إسـتراتيجيات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات والتخطيط في المنظمة؛ فإنَّ مُخرجات الدورة السـابقة سـتكون المدخلات الرئيسـية، التي تحتاج إلى مراجعة وتحديث فقط بدلاً من بناء الإسـتراتيجية من الصفر. على سبيل المثال: يمكن ألا يطرأ تغييرٌ على نموذج تشغيل

الأعــمال، إلا في بعض التفاصيل البســيطة، مــا لم يكن العملُ يخضعُ لمراجعة رئيســية للعمليات الأساســية. ويُوضِّح الشــكل ٣-٨ الأنشــطة الرئيسية التي تشــتمل عليها العملية وتُقدِّم الأقسام التالية بعض التوجيهات حول كيفية جعلها تعمل بفعالية.



شكل ٣-٨: إطار لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (الإستراتيجية الرقمية) والتخطيط لها

بدء العملية:

بعــد تحديد الأهداف والنطاق؛ فإنَّ الأولوية الأولى، كما تمَّت مناقشــته ســابقاً؛ هي تحديد الأشــخاص الذين يجب عليهم أن يكونوا مُنخرطين، ولا ســيّما أولئك المشــاركين في الأعمال، ممَّن لا يملكون الكثير من الوقت. وسوف يحتاجون على الأقل إلى حدٍّ أدنى من المعرفة التمهيدية حول ما ينطوي عليه الأمر، وربما التدريب على المصطلحات والأدوات والتقنيات المســتخدمة. ويتعين إنشــاء جداول للمناقشات والاجتماعات وورش عمل فردية، وإنشــاء مرافق مادية وأدوات دعم

تقني لأعضاء الفريق لاستخدامها أينما كانوا. ومن غير المرجح أن تكون جميعها في موقع مشترك، وســيتمُّ إجراء الكثير من العمل كفريق افتراضي. يُقدِّم الإطار ٣-٣ بعض الإرشادات حول تشكيل الفريق، والراعي التنفيذي، وأدوار الفريق التوجيهي.

إطار ٣-٣

تكوين فريق إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والأدوار المرتبطة به

تكوين فريق الإستراتيجية ومهاراته:

تعتمــد جودة المخرجات على نوعية الفريق الذي يتــمُّ تحديده. ويجب أن يأتي قائدُ الفريق وأعضاؤه من أجزاء مختلفة من المنظمة، وأن يكون لديهم:

- معرفة واسعة بالأعمال وأهدافها التنظيمية، وأساليب الإدارة والثقافة والعمليات والناس.
- مهارات تواصل جيدة.
- القدرة والسلطة لوضع وتنفيذ الخطط والقرارات التي قد تؤثر على المنظمة بأكملها.
- احترام الإدارة والموظفين.
- اهتمام في مجالات أخرى غير مجال تخصُّصهم، والقدرة على التحليل الموضوعي.
- خــبرة لدى بعض أعضاء الفريق على الأقل، في صياغة إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتخطيط.

الراعي التنفيذي:

يُفضَّل أن يكون الراعي التنفيذي مديراً أو مديراً تنفيذياً ذا خبرةٍ؛ للقيام بالمهامِّ التالية:

- تَــروُّس اللجنــة التوجيهيــة، واعتــماد الميزانية والتخطيــط لأيِّ مُقترحــات تتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- ضمان مشاركة الإدارة والتزامها؛ من خلال الدَّعم النشط، وتخصيص الموارد المناسبة.
- تمثيل مصالح الفريق التنفيذي.
- تَروُّس الجهود "التسويقية"، (وهي جهودٌ لا يمكن التقليل من شأنها).
- العمل كنقطة تنسيق للقرارات المتعلقة بالنطاق، الشروط المرجعية (Terms of Reference)، وسلوك العمل.

اللجنة التوجيهية:

قـد تكون هذه هـي المجموعة الحالية لحوكمـة نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات (مثل: اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات)، وهي مُكلَّفة بالإشراف على صياغة الإستراتيجية وتنفيذهـا. ويتمثل الحـدُّ الأدنى من المتطلبات في أن يكون الراعـي التنفيذي بمثابة لجنة توجيهية من شـخصٍ واحد وأن يُقدِّم تقريراً إلى مجلس الإدارة عند الاقتضاء. وتتمثل مهامُّ اللجنة التوجيهية النموذجية فيما يلي:

- توفير الإرشاد، والتوجيه الإستراتيجي بشأن القضايا وأولويات الأعمال.
- مراجعة واعتماد المخرجات والخطط، ومعالجة قضايا إدارة المخاطر.
- إجراء مراجعات دورية والموافقة على استمرار العمل.
- الموافقة على الإستراتيجية وتوصياتها قبل تقديمها إلى الفريق التنفيذي.

وحسب نطاق عملية التخطيط؛ قد يكون من اللازم الاجتماعُ بشكلٍ متكرر، على سبيل المثال. مرة واحدة كل شهر، أو عند نقاط الفحص الرئيسية.

يجب أن يكون أعضاء الفريق قادرين على اتخاذ القرارات التي يمكن أن تؤثر في نهاية المطاف عـلى المنظمة بأكملها؛ لذلـك يجب على كلٍّ من أعضاء الأعمال وأعضـاء نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن يكونوا من المديرين ذوي الخبرة قدر الإمكان؛ وذلك للأسباب التالية:

- يتعيَّن إقناع المؤسسة ككل بأهمية الإستراتيجية وعملية التخطيط. وستظهر هذه الرسالة عندما يشارك كبارُ المديرين التنفيذيين بنشاط في عملية الإستراتيجية.
- في معظم المناقشـات؛ سـيكون المشـاركون في المناقشـات من المسـتويات العليـا؛ لذا يجب أن يعرفوا ويحترموا الفريق، وإلا لن يكون لدى الفريق الثقة في الإستراتيجية الناتجة.
- خـلال المناقشـات أو ورش العمـل؛ يجـب عـلى فريـق الإسـتراتيجية أن يُـدرك ما إذا كان يجري تضليلهم عمداً أو دون وعي، وإلا سيتم رفض الإستراتيجية الناتجة.
- معظم المعلومات المطلوبة والمُقدَّمة سـتكون حساسـةً وسريةً. وسيتم تقديم هذه المعلومات بسهولة أكبر إلى الأعضاء الأقران على أن يتمَّ تقديمها لأعضاء المجموعة التابعين.

هؤلاء الأشـخاص، مـع الصفات المذكورة في الإطـار ٣-٣، هم عادةً أولئـك الذين لا يملكون الوقت لتنفيذ هذا العمل! إنَّ تثقيف أعضاء الفريق وبناء أسلوب عمل فعَّال وبروتوكول الاتصال داخـل الفريق؛ هو أمرٌ في غاية الأهمية؛ لتجنُّب أيِّ إربـاك مُحتمل وتجنُّب أن تكون مُخرجات الإستراتيجية غير مُتناسقة في الجودة. وعلى وجه الخصوص، ربما يحتاج الأمر إلى الاهتمام:

- ضمان فهم النهج الذي يجري اعتماده والاتفاق على المهامِّ الفردية.

- تعلُّم كيفية استخدام التقنيات التي يتمُّ اختيارها، مثل: تحديد عوامل النجاح الرئيسية، وتحليل المعلومات، وتحليل سلسلة القيمة، والنماذج التنظيمية وإجراء المقابلات.

- توضيح وفهم المخرجات المتوقعة، وتخصيص المسئوليات لأنشطة الإبلاغ، والمخرجات المُحدَّدة.

هناك حاجةٌ أوَّلية ومستمرة «لتسويق» مدى ضرورة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وخطة المتابعة والفوائد المتوقعة، ولا يكون هذا الأمر مُقتصراً فقط على بعض أعضاء الإدارة العليا؛ بل أيضاً للإدارة التنفيذية والموظفين الفنيين الذين يملكون المعرفة الضرورية للعملية، ممن لديهم جميعاً وظائف بدوام كامل «وظيفة يومية» للقيام بها. وقد يرى البعضُ أنَّ «التخطيط» يُشكِّل تهديداً لاستقلال عملهم الحالي المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يجبُ أن يتمَّ إظهار كيف أن الإستراتيجية الناتجة سوف تعالج وتساعد على حَلِّ أيِّ مشكلات لها آثار خطيرة على الأداء الحالي. مجرد الوعد «أو إعطاء الوعود التي لا يُمكن الوفاء بها» من غير المُرجَّح أن تجذب الكثيرين لهذه العملية.

من المُهمِّ أيضاً أن تقبل الإدارة بأن عملية الإستراتيجية تستحقُّ الوقت والتكاليف المبذولة. وينبغي تسديدُ التكلفة؛ من خلال تركيز الاستثمار المستقبلي في نظم وتقنية المعلومات على نحو أدق؛ لتحقيق أهداف الشركات؛ من خلال تنفيذ مشاريع ذات فوائد أكثر وضوحاً، وتجنُّب قيام «المشاريع الخطأ»، التي ليس لديها فرصة للنجاح أو لا تملك قيمة عمل حقيقية. ومن السهل نسبياً تقدير تكاليف القيام بهذه العملية؛ تكاليف الأفراد للفريق أو الخبراء الاستشاريين أو الموارد الخارجية (إذا ما أُستُخدِمَتْ)، ووقت المشاركين في ورش العمل، والمقابلات. ومن واقع الخبرة؛ سيتم استرداد هذه التكاليف بسهولة إذا ما تمَّ تجنب الاستثمار السيئ.

قد يكون من الأفضل وجود نقطة فحص في نهاية هذه المرحلة؛ لضمان أن تكون الجداول الزمنية والتزامات الموارد المطلوبة واضحة ومفهومة ومقبولة لدى الإدارة العليا والمشاركين الرئيسيين وأنَّ توحيد الإستراتيجية والخطط الناتجة مع إستراتيجية وخطط الأعمال؛ سيكون قابلاً للتحقيق.

فهم الوَضْع الحالي، وتفسير احتياجات العمل:

تتوقف جودة وقيمة أيِّ إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على عمق فهم احتياجات الأعمال والفرص، وتفسيرها وترجمتها إلى موارد المعلومات المناسبة والتطبيقات

والخدمات والبنية التحتية لتقنية المعلومات. ولتحقيق هذه الغاية؛ قد يلزم استخدام بعض أو كل التقنيات أو الأدوات المُدرَجة في الجدول ٣-٣. وتصِف الفصول الرابع والخامس والسادس هذه الأدوات والتقنيات وما تشتمل عليه من جمع المعلومات، وتحليلها، وتفسير المخرجات. والمطلوب هو الفهمُ الكافي لبيئة الأعمال والمعلومات والتقنية؛ لتكون قادرةً على وَضْع إستراتيجيات مُبرَّرة وواقعية؛ ولكن ليس التحليل الشامل المرتبط بتصميم مفصل وتطوير التطبيقات.

جدول ٣-٣ : الطرق المُستَخدَمة في تحديد «احتياج» نظم المعلومات

الأسلوب	المخرجات
- تحليل بيئة الأعمال الحالية والمتوقعة وإستراتيجية الأعمال القائمة؛ بما في ذلك تحليل القوى الخمس وتحليل السياسة، والاقتصاد، والمجتمع، والتقنية، والبيئة، والقانون (PESTEL).	- القوى الاقتصادية والتنافسية التي تؤثر على الخيارات الإستراتيجية - محركات التغيير على مستوى الصناعة ومستوى الشركة. - إستراتيجية الأعمال - المهمة والأهداف وما إلى ذلك. - مبادرات الأعمال القائمة. - أولويات الأعمال المعروفة؛ مما يؤدي إلى خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تحليل عوامل النجاح الرئيسية (CSF)، ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs). - بطاقة الأداء المتوازن (BSC).	- مجالات الأعمال؛ «حيث يجب أن تسير الأمور بطريقة صحيحة». - مجالات التحسين ذات الأولوية، وما يرتبط بها من فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. - مقاييس الأداء، واحتياجات المعلومات الجديدة.
- تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر (SWOT). - أبعاد الكفاءة (أو التخصصات ذات القيمة).	- تحليل نقاط القوة والضعف، والفرص التنافسية، والتهديدات للإستراتيجية الحالية. - المجالات الرئيسية للتحسين (المنتج، والعميل، والعمليات)، وكيف يمكن أن تسهم فيها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

الأسلوب	المخرجات
- تحليل محفظة الأعمال، والإستراتيجية التنافسية.	- خيارات الاستثمار المتوسطة الأجل في قطاع المعلومات؛ لتعزيز الوضع التنافسي.
- تحليل سلسلة القيمة/ الشبكة (الخارجية والداخلية).	- نموذج تدفق معلومات رفيع المستوى «متعلق بنوعية النشاط». - نموذج ديناميكية البيئة المحيطة. - تدفقات المعلومات التجارية الداخلية. - التأثير المحتمل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على العمليات والعلاقات.
- تحليل العمليات/ إعادة هندسة العمليات.	- تحديد العمليات الأساسية. - فعالية العمليات في تلبية دوافع الأعمال الرئيسية. - خيارات تحسين العملية. - مُخططات إعادة تصميم العملية (التي تقدِّم تحسُّناً كبيراً في الأداء فيما يتعلق بدوافع الأعمال). - خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الناتجة.
- دورة حياة المُنتَج والعميل (أو «رحلة العميل»)، وقيمة الاستخدام المُدرَكة (PUV).	- فهم قِيم العملاء، ولماذا تهمُّهم؟ وكيف يتفاعل العميل مع المنظمة؟ وما القضايا الخاصة به في كلِّ نقطة اتصال؟
- نموذج الأعمال، والقيمة المقترحة.	- عروض قيمة جديدة أو ممتدة. - خيارات للإعلام عن المنتجات والخدمات.
- النمذجة التنظيمية.	- تقييم الأعمال، وبيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والقدرات والقضايا. - آلية الترشيح في تقييم خيارات التغيير.

الأسلوب	المخرجات
- نمذجة الأعمال - تقنيات تحليل المعلومات.	نماذج المؤسسة: - نموذج الكيانات والموضوع. - خرائط العمليات، ومخططات التبعية. - الرسوم البيانية للتحليل الوظيفي. البنية التنظيمية المفاهيمية.
- تقييم محفظة التطبيقات الحالية.	- إسهامات الملف الشخصي، والأعمال من التطبيقات الموجودة، وهي التي لا تزال قيد التطوير. - التغطية و"القيمة" لمستخدمي الأعمال، والتكاليف، وجودة "التقنية".
- تقييم التقنية، واستعراض البنية التحتية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.	- المخزون الحالي من الأجهزة والبرمجيات والخدمات. - تقييم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، القدرات، السياسات، والمهارات والأساليب.

سوف يتطلَّب جَمْع المعلومات الأساسية مجموعةً متنوعةً من المنهجيات؛ بما في ذلك دراسة الوثائق الحالية، ومقابلة المديرين وأصحاب المصلحة الآخرين (بما في ذلك العملاء والموردون)، وعَقْد حلقات عمل وجلسات لتبادل الأفكار مع مجموعات من المديرين والموظفين ومستخدمي التطبيقات.

وبالرَّغم من أنَّ الكثيرَ من المعلومات المطلوبة غالباً ما تكون في عقول الأشخاص عبر المنظمة، والحصول على هذه المعلومات يتطلب الحوار والمناقشة؛ فإنَّ ذلك سوف يكون محبطاً لمنسوبي الأعمال إذا تمَّ استخدامُ وقتهم لتحديد الحقائق التي يمكنُ الحصول عليها من الوثائق المتاحة. ليس فقط أنَّ تلك النقاشات تضيع الوقت؛ بل يعني أيضاً أنَّ وجهات النظر والآراء التي يتم الإفصاح عنها لن يتمَّ النظر إليها في سياق الوقائع ويمكن فقدها. ويمكن تجنُّب ذلك من قِبل الفريق الذي يقوم بمراجعة جميع الوثائق المتوفرة (مثل: وثائق إستراتيجية الأعمال، والأهداف المُعلَنَة، ومؤشرات الأداء الرئيسية، والخطط السنوية، وتقارير الأداء، والميزانيات، والتوقعات) قبل بَدْء النقاش.

وبصورةٍ مثالية؛ كما ذكرنا سابقاً، ينبغي تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بالتوازي مع عملية صياغة إستراتيجية الأعمال، واتجاهات التغذية والفرص والأفكار في إستراتيجية الأعمال، وبناء مجموعة من الأعمال القابلة للتحقيق، وما يرتبط بها من مبادرات نظم المعلومات/

تقنية المعلومات التي ستُقدِّم التحسين المُستَهدَف في الأداء والفرص الجديدة. أصبح هذا أمراً حتمياً في العديد من الصناعات؛ إذ إنَّ تقنية المعلومات قد "غيَّرت قواعد اللعبة" بشكلٍ أساسي.

ومن الضروري عادةً الحصولُ على فهمٍ كاملٍ لمحركات التغيير، والوضع الحالي ("أين نحن الآن؟»)، ثم الكشف عن الوضع المستقبلي المطلوب («أين نريد أن نكون؟») من خلال المناقشات، ومن ثَمَّ النظر في كيفية سدِّ الثغرات ("كيف نَصِل إلى هناك؟»). والهدف من ذلك؛ هو تحقيق فهمٍ شاملٍ للأعمال، وبيئتها وآفاق المستقبل التي يمكن من خلالها تحديدُ الاحتياجات الحالية والمخطط لها والمستقبلية؛ من أجل الاستخدام الجديد أو المُحسَّن للمعلومات والنظم والتقنيات الرَّقمية عن طريق ما يلي:

١- تحليل إستراتيجية الأعمال والأهداف، وعوامل النجاح الرئيسية، ومستويات الأداء، والمشكلات، والعمليات المهمة؛ من أجل تحديد الوضع الحالي ونقاط القوة والضعف، وما ينتج عنه من احتياجات في مجال المعلومات وتركيز الاستثمارات القصيرة الأجل لتلبية هذه الاحتياجات. وسوف تتمُّ تغطية هذا الموضوع في الفصل الرابع.

٢- تقييم القدرة الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ بما في ذلك الأداء التشغيلي، والخدمات، وتوفير المعلومات، والموارد، والكفاءات، والمهارات، والتنظيم، والعلاقات مع مُقدِّمي الخدمات الخارجية؛ لتحديد التغطية والمساهمة، وأين ستكون التحسينات مفيدةً. ويتناول الفصل الرابع هذا الجانب أيضاً.

٣- تحليل بيئات الأعمال الخارجية والداخلية؛ لتحديد الأعمال والابتكارات التقنية التي يمكن أن تخلق فرص عمل جديدة، ومَيْزةً تجاريةً محتملةً؛ من خلال إستراتيجيات جديدة مُستمَدة من تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وسوف يتمُّ النظر في هذا الموضوع في الفصلين الخامس والسادس.

تمَّت الإشارةُ أيضاً إلى إعادة تصميم، وإعادة هندسة عملية الأعمال (يُشار إليها في كثيرٍ من الأحيان الآن باسم «تحويل الأعمال»)، وعلى الرغم من أنه تمَّ وصفها في النظرة العامة في هذا الكتاب (انظر: الفصلين الرابع والسابع)؛ فإنه لوحِظ بالفعل أنه موضوع كبير جداً، ولن تتمَّ تغطيته بالتفصيل في هذا الفصل، وسوف تتمُّ إحالة القراء إلى مصادر أخرى ذات صِلة[٤١].

تحديد إستراتيجية نظم معلومات الأعمال:

تُحدِّد إستراتيجية نظم معلومات الأعمال الكيفية التي تقوم فيها الأعمال بتطبيق المعلومات والنظم والتقنيات لتحقيق أهدافها. وتقع المسئولية عن أهميتها وشموليتها على عاتق الإدارة

التنفيذية لوحدة الأعمال. والغرض من ذلك؛ هو دمج نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ واضحٍ وثابتٍ مع إستراتيجية الأعمال.

يتمُّ تقييمُ وتبريرُ الطلب المتراكم على نظم معلومات الأعمال، والمُرتَّب حسب الأولوية، وهو الذي ينتج من الاحتياجات التحليلية التي يتمُّ تقديمها كمجموعة من الاستثمارات المحتملة في التطبيقات أو التقنيات أو الخدمات؛ من خلال عمليات الموافقة الاعتيادية على الاستثمار في المنظمة. ومن المفيد تحديدُ مُبرِّرات أعمال لكلِّ استثمار؛ استناداً إلى المنافع المحتملة، إلى جانب تقدير للتكاليف والموارد والجداول الزمنية، وأية موضوعات أو مخاطر مهمة. وينبغي وَضْع جميع الاستثمارات في محفظة التطبيقات؛ وذلك لعرض نمط الاستثمار الجديد الناجم عن الإستراتيجية جنباً إلى جنب مع التغييرات الرئيسية المطلوبة للتطبيقات القائمة والتقنيات الداعمة.

وعلى الرغم من أنَّ الطلب يمكن تحديده في البداية باستخدام تقنيات التحليل؛ فإنَّ القرارات النهائية بشأن ترتيب أولويات الاستثمار لا يمكن اتخاذها إلا على أساس نمط المخاطر/ المكافآت الإجمالي لمحفظة الاستثمار والقدرة على توفير تسلسل التنفيذ المثالي. ويستند هذا المخطط "الخطة" إلى أفضل المعلومات المتاحة في ذلك الوقت، وسوف يتمُّ حتماً تحسينها عند إجراء دراسات أعمال مكتملة لكلِّ استثمار على حِدَة، وهي التي بلا شك ستتغير مرةً أخرى مع بَدْء التنفيذ. ويشير الإطار ٣-٤ إلى "قائمة المحتويات" لإستراتيجية نظم معلومات الأعمال، وسوف يتمُّ النظر في بعض هذه المحتويات بمزيدٍ من التفصيل في الفصل السابع.

إطار ٣-٤

هيكل وقائمة محتويات مُقترحة لإستراتيجية نظم المعلومات

١- الغرض من إستراتيجية نظم المعلومات: الأسباب التي دَعَتْ إلى إستراتيجية جديدة أو محدثة؛ التغييرات الأساسية في سياق الأعمال وتقنية المعلومات منذ الإستراتيجية السابقة؛ إذ إنه بالإمكان أن تكون إستراتيجية نظم المعلومات مجرد تحديث للإستراتيجية السابقة.

٢- نظرة عامة/ مُلخص إستراتيجية الأعمال؛ لتوفير سياق إستراتيجي: كالأهداف، وعوامل النجاح الرئيسية (CSFs)... إلخ. بالإضافة إلى تحليل قيمة الاستخدام المدركة (PUV)، أو نموذج الأعمال، أو النماذج التنافسية، أو التحليلات المشابهة، (مثل: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والمخاطر SWOT، وتحليل القوى التنافسية الخمس، والكفاءات)، ونموذج التشغيل، والمسائل الناتجة عن تلك التحليلات.

٣- توضيح المبرِّرات المتعلقة بما يلي:

• معلومات جديدة، أو فرص نظم المعلومات أو التقنية الرقمية (للحصول على ميزة).

• مجالات التحسين الضرورية (لتجنُّب السَّلبيات).

وينبغي أن تستند هذه إلى المعايير المذكورة أعلاه؛ ولكن مع مزيدٍ من التحليل المُفصَّل لمسائل الاختصاص وسلاسل القيمة (الخارجية والداخلية) وعوامل النجاح الرئيسية/ بطاقة الأداء المتوازن لتحديد مجالات الفرص/ المشكلات، وأسباب الاستثمار فيها (تفاصيل الأساليب المُستَخدَمة، على سبيل المثال: سلاسل القيمة، التي ينبغي ذكرها في ملاحق الإستراتيجية).

٤- مُلخص الفرص/ المشكلات: يتمُّ إفراد قسمٍ لكلٍّ منها، ويتمُّ فيها شرحُ التطبيق/ الفرصة/ المشكلة: وصف المخطط، والأساس المنطقي، والفوائد المحتملة من الاستثمار، وأيّ تبعيات حرجة والمسائل التي يتوجب حلُّها (إن وُجِدت) في سياق التقديرات الإجمالية للإطار الزمني للاستثمار (يُمكن تضمين خططٍ أكثر تفصيلاً إذا كانت معروفةً).

وينبغي تصنيف الفرص/ القضايا إلى:

إستراتيجية، قدرات عالية، وتشغيلية رئيسية (وربما تشغيلية داعمة).

وترتيبها حسب الأولوية إلى (مرتفعة/ متوسطة/ منخفضة)؛ استناداً إلى جداول الأعمال الزمنية، على سبيل المثال: المرتفعة = خلال ٦ أشهر، المتوسطة = خلال ١٢ شهراً، المنخفضة = خلال سنتين).

ويجب أن يتمَّ تعيينُ مسئولٍ واحدٍ (أو عددٍ من المسئولين) لكلِّ تطبيق.

٥- استعراض محفظة الطلبات الحالية، وحالة المشاريع الحالية؛ بمعنى آخر: الاستثمارات الأخرى الموجودة حالياً، والآثار العامة للموارد المترتبة على:

- استكمال الأعمال المعلقة والالتزامات القائمة: ينبغي وصف المكونات الرئيسية في الملاحق.

- متى تكون الموارد متاحةً لمعالجة العمل الجديد من النقطة الرابعة أعلاه؛

أي مسائل حاسمة تتطلب الحلَّ ضمن الإستراتيجية الحالية.

٦ -التطبيقات المستقبلية: وذلك بدَمْج النتائج من النقطة الرابعة أعلاه؛ لإظهار الاستثمارات المقصودة/ المحتملة، مع الأولويات، والآثار المترتبة على بقية المحفظة (على سبيل المثال: استبدال التطبيقات، والبنية التحتية الجديدة، أو الخدمات وما إلى ذلك).

وينبغي ضمُّ تقديرات الموارد الأوَّلية (وتكاليفها) إلى المحفظة مع جدول زمني نموذجي أوَّلي.

٧- القضايا الناجمة عن إستراتيجية نظم المعلومات: وهي أمورٌ تتطلَّب اهتماماً من الإدارة العليا؛ لتمكين القرارات التي تؤثر على الإســتراتيجية (الأولويــات، والموارد، والتنظيم، والمبادرات الأخرى... إلخ) في الإطار الزَّمني المطلوب. وقد تشــمل هذه المســائل أيضاً القضايا التي ينبغي معالجتها؛ من خلال إســتراتيجية تقنية المعلومات؛ من أجل توفير البنية التحتية لدعم محفظة التطبيقات المستقبلية.

إنَّ كيفيــة اســتخدام الوثيقة أو كيفية المُصادقة عليها؛ ســتعتمد على عمليات الإدارة التنظيمية، ولكن من المرجح أن تكون هناك حاجةٌ إلى "نسخة أولية للمناقشة"، غالباً يتمُّ تقديم جوانبها الرئيسية إلى مجموعة الحوكمة، وبعد ذلك؛ يتم إصدار نسخة مُتفق عليها كأساس للتخطيط المُفصَّل (والموازنة) واستعراض التقدُّم.

(ملحوظة: لا يُوصَى باستخدام ملخص تنفيذي للإستراتيجية؛ إلا في حال كون ذلك ضرورياً؛ فعندهــا يجب أن يكــون في النهاية، وليــس البداية؛ لأن وجــوده في البدايــة يُثنِي المديرين المشغولين عن فهم المحتوى الحقيقي! الإستراتيجية هي في حَدِّ ذاتها ملخصٌ للكثير من العمل، والمزيد من التلخيص لها غالباً ما يفقدها تفاصيلها المهمة.)

تعريف معمارية المعلومات والنظم:

تَســتخدِم هذه الخطوة نتائــج تحليل العمليات والاحتياجات مــن المعلومات؛ من أجل بناء بنية معلومات، ونظم مقترحة؛ لتمكين ودعم نموذج التشغيل الحالي والمستقبلي للأعمال. ويُحدِّد النموذج التشغيلي الدرجة المقصودة من توحيد المعايير وطبيعة ومدى تكامل المعلومات المطلوبة لتنفيذ الإســتراتيجية[٤٢]، ويُمثِّل هذا النموذج المســتقبل "المثالي"؛ مــن حيث العملية والمعلومات والنظم، وهو ضروريٌّ؛ من أجل رســم توجُّه عند وَضْع خطط الانتقال؛ لإرشاد تصميم التطبيقات الجديدة، وتجنُّب أوجه عدم التوافق المحتملة، وتجنُّب مصادر البيانات المُكرَّرة. وسيرد في الفصل الرابع توجيهات لتطوير النموذج التشغيلي، والهندسة المعمارية ذات الصِّلة.

صياغة إستراتيجية تقنية المعلومات:

ولا ينبغي أن تشمل إستراتيجية تقنية المعلومات مسئوليات وظيفة تقنية المعلومات «المركزية» فحسب؛ بل ينبغي أن تشمل أيضاً مسئوليات مستخدمي التقنية في جميع أنحاء المنظمة. والغرض الرئيسي منها؛ هو تحديد الكيفية التي ســيتمُّ بها الحصــولُ على الموارد التقنية والتقنيات وإدارتها وتطويرها؛ لتقديم التطبيقات والخدمات التي تتطلبها إستراتيجية أو إستراتيجيات الأعمال (اعتماداً عــلى مــا إذا كانت تتعلق بوحدة عمل واحدة أو على نطاق الشركة). وينبغي لإســتراتيجية تقنية

المعلومات أن تتناول كيفيــة اختيار والتعاقد مع المورِّدين وغيرهم من مُقدِّمي خدمات التوظيف الخارجيين. وبالإضافة إلى ذلك؛ ينبغي لهذه الإستراتيجية أن تعكس الاتجاهات والتطورات الحالية في مجال تقنية المعلومات التي يمكن أن تسـبِّب الفرص أو الأضرار في المستقبل. على سبيل المثال: كيف يمكنُ استخدام الحوسبة السحابية بشكلٍ آمن، أو مدى السماح للموظفين بالاتصال بشبكات الشركة بواسطة أجهزتهم الشخصية (BOYD - إحضار جهازك الخاص).

وقـد يكـون بالفعل قد تمَّ تعريفُ العديد من عناصر البنية التحتيـة لتقنية المعلومات المطلوبة بشكلٍ منفصلٍ، أو بشكلٍ متزايد جنباً إلى جنب مع الموافقة على التطبيقات والخدمات وتنفيذها، وفي هذه الحالة من المحتمل أيضاً أن تكون هناك إجراءات مستمرةٌ لمراجعة وتحديث الإستراتيجية. ومع ذلك؛ سـتحتاج هـذه الإجراءات إلى مراجعة، أو حتى إعادة تقييمها بنـاءً على الطلبات الجديدة من إسـتراتيجية نظم المعلومات أو القضايا التي أثارتها. بالإضافة إلى ذلك؛ هناك عادةً حاجةٌ إلى مراجعة لسياسات تقنية المعلومات، والأساليب والمعايير المعمول بها، والالتزام بها. وستركز "إستراتيجية تقنية المعلومات الموثقة" على المجالات التي يكون التغييرُ فيها ضرورياً؛ بسـبب متطلبات العمل، أو حيث تتوفر خيارات جديدة؛ بسـبب التغـيُّرات في التقنية أو الخبرة أو القـدرة، وليس الغرض منها وصف جميع التقنيات القائمة في المنظمة (على أن وَصْف التقنيات ينبغي أن يتمَّ بيانه بدقة في أماكن أخرى).

عادةً ستُعالِج إستراتيجية تقنية المعلومات، بنظرةٍ عامة على الأقل، العوامل التي سيلي ذكرها؛ سواء كانت محددةً خلال عملية الإستراتيجية أو بشكلٍ منفصل، وهي:

- تنظيم أنشـطة نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات واتخاذ القـرارات؛ بما في ذلك إدارة العاملين فيها، والحفاظ على القدرات، والموارد الحيوية، وتطويرها.
- إدارة موارد المعلومات وتوفير المعلومات، وتطبيقات وخدمات التقنية، بما في ذلك الأمن.
- المشـتريات، والتعاقد، والتعهيد، وسياسات وممارسات اختيار المورِّدين (انظر: أيضاً إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات).
- طرق تطوير المشاريع والتطبيقات وتنفيذها؛ بالإضافة إلى أفضل الممارسات.

سـوف يتمُّ النظـر في كلٍّ من هذه العوامل بمزيدٍ من التفصيـل في الفصول من الثامن إلى الحادي عشر.

إعداد خطط الانتقال:

مــن الناحيــة العملية؛ عند هذه النقطــة يمكنُ تغذية كلٍّ من إســتراتيجية الطلب على نظم المعلومات، وإســتراتيجيات العرض لتقنية المعلومات بشــكلٍ يرجع إلى عملية إستراتيجية الأعمال للنظر فيها، وفي النهاية توحيدها. ويمكنُ للإدارة العليا للأعمال أن تُقرِّر بعد ذلك برنامج الاستثمار الأكثر فائدةً وجدوى؛ مما يســمح بخيارات العرض والطلب والقيود على حدٍّ سواء، بالإضافة أيضاً إلى مراعــاة قــدرةِ المنظمة على التعامل مع التغييرات الناتجة. وســيتطلبُ ذلك تعاوناً وثيقاً مع مجــالات الأعمال المعنيَّة لتوحيد الجوانب المتعلقــة بتقنيات المعلومات والاتصالات والأعمال مع التطورات «المعتمدة» لوضع خطة انتقال موجزة، ودراسة حالة عمل رفيعة المستوى لكلٍّ منها.

ســوف يوفر تطويرُ الخطوط العريضة لدراســات حالات الأعمال للاســتثمارات ذات الأولوية مزيــداً مــن التفاصيل التي يمكنُ من خلالهــا بناءُ الميزانيات وخطط الموارد الشــاملة وإدراجها في "خارطة الطريق" مع المعالم الرئيسية المُحدَّدة للمبادرات الرئيسية. ولا تزال هناك حاجة إلى إعداد حالات تفصيلية للأعمال لكلِّ عنصر من عناصر البرنامج عندما يتمُّ فعلياً طلب تمويل للتطوير.

مُخرجات أخرى من عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

تَصِفُ إســتراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ إطارَ العمل الشــامل لإدارة الطلب والعرض على حَدٍّ ســواء في المؤسســة. وغالباً ما ينتج هذا الإطار من بناء الإطار المُنظم، وما ينشــأ عنــه من أنشــطة حوكمة إدارة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، وليس عند وضع الإســتراتيجية، وإنمــا بالإمــكان مراجعته من خلال التغييرات في الإســتراتيجية. ويهدفُ هذا الإطــار المُنظم للإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والذي سوف تتمُّ مناقشته بتعمق في الفصل العاشر، إلى غرس السُّلوكيات المطلوبة من المديرين، والمهنيين، والمتخصصين في تقنية المعلومات والمستخدمين؛ من أجل الحصول على القيمة المُثلى من جميع استثمارات المنظمة في مجال تقنية المعلومات[٤٣].

وتغطي إســتراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عناصر الإستراتيجية التي تُطبَّق في جميع أنحاء المنظمة؛ مما يضمن سياســات وممارســات متناسقة عند الحاجة. وهي أيضاً ضرورية بشــكلٍ خاص عندما تقوم وحدات الأعمال الإستراتيجية (SBUs) بتطوير إستراتيجياتها الخاصة بها في مجــال إدارة الأعمال، وقد تديرُ أو لا تدير موارد تقنية المعلومات الخاصة بها. وفي منظمةٍ ذات درجة عالية من المركزية؛ فإنَّ عدد المســائل التي تتناولها إســتراتيجية الإدارة سيكون أكبر من ذلك

في الشركات التي تكون فيها المركزية صغيرةً، وتعملُ كلُّ وحدةٍ تقريباً بشــكلٍ مســتقل. وحتى في تلك الحالة؛ من المحتمل جداً أن تشارك الوحدات المستقلة بعض وظائف الدعم المركزية، وغالباً ما تشمل خدمات تقنية المعلومات والمشتريات.

بعض القضايا الشــائعة التي من المحتمل أن يتمَّ تناولها في إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ تشتمل على ما يلي:

١- **النطاق والمبررات:** يوفر سياق الأعمال والتقنية وأسباب السياسات والتوجيهات التي تغطيها، ويَصِف بشــكلٍ مُفصَّل "رؤية" للدور والمســاهمة المتوقعة من قدرة نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات وعلاقتها مع تطوير الأعمال والعمليات. ويجبُ أن تَصِفَ الإســتراتيجية تغييرات الأعمال أو التغييرات التنظيمية أو التقنية الرئيســية؛ حتى إن كانت في طريقها إلى الحدوث، بالإضافة إلى الأثر المتوقع منها، ومتى ستحدث بالتحديد.

٢- **التنظيم الرَّســمي وهياكل الموارد:** بالإضافة إلى التسلســل الإداري، وتخصيص المسئولية والسُّلطة لتوفير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والقرارات المرتبطة بها. وهذا يشملُ أيَّ أدوار توجيهية أو تخطيط أو مراجعة أو غيرها من مجموعات اتخاذ القرار. ويشــيرُ توزيع الســلطة والمسئولية إلى مقدار الســيطرة التي يتمُّ الاحتفاظ بها في المنظمــة، ومدى انتقالها إلى الأعمال، وإلى الأعمال والمتخصصين في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وسيتم تناول هذه المواضيع في الفصل العاشر.

٣- **سياســات وممارســات الموافقــة عــلى الاســتثمار، وترتيب الأولويــات:** ســيتطلَّب تنفيذُ الإســتراتيجيات العديدَ من القرارات المنفصلة بشأن مجموعة متنوعة من أنواع الاستثمارات. يجــب أن يتــمَّ تحديدُ القواعد والممارســات - التــي يُفضَّل أن تتماشى مــع مختلف شرائح محفظة التطبيقات (الإســتراتيجية، والتشــغيلية الرئيســية... إلخ) - مما يُوضِّح كيفية تقييم الاســتثمارات، وتحقيق التوازن بين الحاجة إلى المبرِّرات الماليــة والقرار الإداري. وينبغي أن تُبيِّن هذه القواعد والممارســات كيف ينبغي معالجــة مختلف النفقات (بما في ذلك تكاليف المــوارد الداخلية)، وبنود رأس المال (بما في ذلك اســتهلاك التقنيــة)، وكيفية تقييم المخاطر. وتحتاج السياسات والممارسات أيضاً إلى تحديد آليةٍ تتماشى بشكلٍ وثيق مع عملية صُنْع القرار الاســتثماري؛ من أجل تحديد الأولويات وتخصيص الموارد؛ لضمان الحصول على أفضل عائد من الموارد المتاحة. وأخيراً؛ ينبغي أن تُبيِّن الإســتراتيجية كيف سيتمُّ تقييم نتائج الاستثمارات والمشاريع بعد الانتهاء. وسيتمُّ تغطية هذا الموضوع بالتفصيل في الفصل التاسع.

٤- **سياســات الباعــة أو الموردــن:** (من الممكن تغطية هذه السياســات في إســتراتيجية تقنية المعلومات؛ ولكنها ستُعالَج بشكلٍ أفضل في إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

عندما لا يتعيَّن إجراء جميع المشــتريات من خلال إدارة تقنية المعلومات)، ويجب أن تشــمل هــذه السياســات العلاقة مع البائعــين أو العوامل المُحــدَّدة لتوجيه اختيار مــورِّدي التقنية والتعاقد مع أيٍّ من مقدِّمي الخدمات. وينبغي أيضاً أن تكون هذه السياســات واضحةً فيما يتعلــق بتوقيت الموافقــة المركزية أو حيث يُمكِن اتخاذ القرارات المحلية. وســيُغطي الفصل الحادي عشر اختيار وإدارة مُورِّدي الخدمات الخارجيين.

٥- **سياسات الموارد البشرية:** تتضمَّن تطوير وتعليم كلٍّ من المتخصصين في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ومستخدمي الأعمال، وإدارة التغييرات الناجمة بشأن تنفيذ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. من السهل أن يتمَّ تعريضُ إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للخطر؛ بســبب سوء إدارة قضايا الموظفين؛ كأدوار ومهارات وظيفية جديدة مطلوبة، وإعادة التنظيم، وإعادة التوظيف، وحتى الازدواجية في الوظائف. وبعض المنظمات لديها "اتفاقيات التقنية" مع النقابات أو مجموعات الموظفين؛ إذ يجبُ وَضْع مجموعة مشتركة من السياسات والمبادئ التوجيهية لتجنُّب الطرق التقليدية كطرق التطور بالأســبقية (وحتى حل النزاعات)، وتقوم باستبدالها بطرقٍ متناسقة، ومثبتة لإدارة التغييرات. وليس من الصواب أن يحتاجَ كلُّ مــشروعٍ، في كلِّ مجــالٍ، مع كلِّ تقنية جديدة إلى "مفاوضات" منفصلة؛ حينها ســوف يصبح التقدم غير منتظم وبطيء، والنتائج غير مؤكدة؛ مما يتسبب في تفكيك الإستراتيجية باستمرار.

٦- **السياســات المحاســبية في مجــال نظــم المعلومــات/ تقنيــة المعلومات:** يمكن أن تفشــل الإســتراتيجيات؛ بســبب السياسات المحاســبية غير الحسَّاســة أو غير الملائمة لتقدير تكاليف خدمــات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو فرض رســوم عليهــا. يجب أن تكون أهداف سياسات، مثل "تحميل نفقات تقنية المعلومات"؛ واضحةً ومفهومةً. وفي حين يبدو في البداية أنها نظم محاســبة إدارية لتخصيص التكاليف؛ فإنها بمجرد تطبيقها ســتصبحُ آليات "تســعير تحويلي"؛ مما ســيؤثر على كيفية اتخاذ القرارات للمســتخدِمين. على سبيل المثال: قد يكون خيارُ التعهيد أقلَّ كلفةً لتوفير الموارد، حتى عندما تتوفر الموارد الداخلية. إنَّ السياسات هي أدوات لحوكمة إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لأنها تصبح آلية تسعير يُمكِن أن تؤثر على قرارات الاستثمار، وبالتالي تؤثر على مساهمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويُوضِّح الفصل العاشر إيجابيات وسلبيات سياسات تحميل النفقات المدفوعة المختلفة.

المُخرجات «الثابتة» و«السلسة»:

ينتج عن عملية إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات خليطٌ يُشــار إليه غالباً باســم المخرجات "الثابتة" و"السلسة". المخرجات الثابتة: هي وثائق تحدِّد الإستراتيجيات والخطط، وكثيراً

ما تشملُ المواد التخطيطية؛ مصفوفات المحفظة، ونماذج الأعمال والتطبيقات والمعماريات. وتتعلق المخرجات السلسة بالعوامل التنظيمية والبشرية، مثل: الثقافة، والسلوك، والوعي، والتحفيز.

وتتكـوَّن المخرجات السلسـة من فهم قِيم المنظمة وأسـلوب إدارتها؛ بالإضافـة إلى مهاراتها ومواردها واختصاصاتها. وفي سـياق تحديد إسـتراتيجية نظم وتقنية المعلومات التي سوف تؤثر عـلى الأعمال؛ تلعب الديناميكيـة التنظيمية دوراً مهماً؛ إذ إنَّ آثار الإسـتراتيجية قد تتعارضُ مع ثقافـة الأعـمال. في هذه الحالة؛ من الضروري تقييم ما إذا كان من المفروض تنفيذ التوصيات أو التركيز أولاً على تغيير السـلوكيات الظاهرة أو السـلوكيات العكسـية المتعارضة، وإذا لم يكن من الممكن تغييرها؛ فقد يكون من الأفضل مراجعة الإستراتيجية، مع الأخذ بنهج تدريجي في التغيير.

ومن المرجَّح أن يكون أولئك الذين شـاركوا بنشـاط في وَضْع الإسـتراتيجية مُحفّزين للغاية، وأن يكون لديهم فهمٌ واسـعٌ لنطاق وموظفي وتوجهات وبيئة الأعمال. هؤلاء ينبغي أن يكونوا حريصين على تشجيع المنظمة على مواصلة استكشاف واستغلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على أساس الفوائد المحتملة التي يرونها من منظورهم الإداري أو المهني.

ينبغي أن تتمثل المخرجات "السَّلسـة" الأخرى في إدارةٍ عليا متحمسـة ومُلتزمة. وأيًّا كانت؛ فإن وجود تصرُّف شـخصي لواحد أو أكثر من كبار الشخصيات؛ يمكن أن يكون له تأثيرٌ كبيرٌ. على سبيل المثال: شرعت إحدى الشركات الهندسية، التي تتمُّ إدارتها بشكلٍ مشترك من قِبل اثنين من المديريـن التنفيذيين، في تطوير إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات. وأُصِيب الراعي لهذه الأعمال - أحد هؤلاء المديرين - بالمرض في أثناء عملية التخطيط، وأُرغِم على التقاعد. وبعد أن فَقَدَ التزامَه القوي؛ انهار الموقف الإيجابي الذي أظهره المديرون الآخرون وكبار المسئولين، وعزَّز ذلك المدير الثاني الذي لم يكن يُشارك زميله الأول نفس الحماس.

«تسويق» الإستراتيجية:

ليس من الممكن التعميمُ حول مَنْ ينبغي أن يكون على اطِّلاع بشكلٍ مستمر، وفي أيِّ مرحلة أو إلى أيِّ درجة؛ لأن هذا يعتمدُ على العديدِ من العوامل في كلِّ حالة على حِدَة. ولكن من المُرجح أن يشتمل جمهور الإستراتيجية على كلٍّ من:

- المديرين التنفيذيين والإدارة العليا؛ بالإضافة إلى أصحاب المصلحة، وأعضاء مجلس الإدارة غير التنفيذيين.
- إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمتخصصين.
- جميع المشاركين في أنشطة الإستراتيجية والتخطيط.

- ممثلين عن الإدارة التنفيذية، وممثلي مناطق العمل.
- أعضاء فِرَق المشروع القائم.
- الأطراف المهتمة الأخرى داخل المنظمة، (مثل: المالية، والموارد البشرية، والقانونية، وما إلى ذلك).
- في القطاع العام الممثلون المنتخبون، وغيرهم من الدوائر الحكومية... إلخ.
- العملاء المختارين، والموردين، وغيرهم من الشركاء التجاريين، وربما (الهيئات التنظيمية).
- بعض مُورِّدي تقنية المعلومات الحاليين؛ وخاصةً "المستشارين الموثوق بهم" ومُقدِّمي الخدمات.

هناك فوائدُ كبيرة يُمكِن استخلاصها من التواصل الفعَّال للإستراتيجية. وفي مُقدِّمتها الحاجة إلى الحصول على التزام حقيقي واضح في المنظمة لتنفيذ التوصيات وتوفير الموارد اللازمة. ومن المهمِّ أيضاً الحصولُ على اتفاق من جميع المعنيين بشأن كيفية استيعاب الآثار على المنظمة. ويُمكِن أيضاً الحصولُ على فوائد عن طريق طلب التغذية الراجعة من الناس الذين لم يشاركوا مباشرةً في هذه العملية. وقد يكونون قادرين على تحديد المشكلات التي لم يتم التعرُّض لها خلال العملية، وربما تقديم خيارات أفضل من تلك المقترحة.

ولا بُدَّ من إيصال الإستراتيجية بطريقة متناسقة ومُستدامة؛ بحيث يتمُّ التأكيد على البنود الصحيحة، وتجنُّب سوء الفهم والانطباعات الخطأ. وينبغي أن تصل إلى الجمهور على مختلف المستويات، مع مختلف مصالحهم، ويتم إبلاغها بلغة يفهمونها. ولذلك فمن المفيد تطويرُ مواد عرض "تسويقية" بجودة عالية، وضمانات يمكن أن تكون مُصمَّمة لكلِّ نوع من الجمهور. كما قال الرئيس التنفيذي لمنظمةٍ نجحت في تحقيق التحوُّل الإستراتيجي الرئيسي لتمكين تقنية المعلومات، عندما سُئل عمَّا كان يُمكِن أن تفعله بشكلٍ أفضل: "المزيد والمزيد من التواصل؛ فأيُّ مقدارٍ من التواصل لن يكون كافياً أبداً".

الملخص:

إنَّ وَضْع إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، أو الإستراتيجية الرقمية؛ هي مهمةٌ كبرى، وعلى الرغم من كثرة ما يُسمَّى بـ "المنهجيات: أدوات التخطيط الآلي وفِرَق الاستشاريين الذين يدَّعون المعرفة المتخصصة؛ فإنها لا تزال فناً أكثر من كونها علماً. وقد ركَّز هذا الفصل على إيجاد نهجٍ شاملٍ يُركِّز على الطبيعة المستمرة لتلك العملية، ويشمل المعرفة المشتركة لأهمِّ موظفي الأعمال، وموظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يُسهِّل الشراكات الحقيقية والدائمة والمنتجة بين قطاع الأعمال وتقنية المعلومات. ومن الناحية المثالية؛ ينبغي لتقنية المعلومات أن تكون جزءاً لا يتجزأ من عملية إستراتيجية الأعمال.

وقـد أظهرت التجربة أنَّ عملية الإســتراتيجية الأكثر فعاليةً تتمُّ على مســتوى وحدة الأعمال الإســتراتيجية، مـع ترشـيد وتوحيد مناسـبين في جميـع أنحاء المنظمـة. وبالإضافـة إلى ذلك؛ لا يُوجَد نهجٌ "مثالي" لصياغة وتخطيط إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ ولكن هناك عددٌ من العوامل التي يمكن اعتبارها حاسمةً لنجاحها:

- اســتخدام «أفضل» الأشـخاص المتاحين من وحدات الأعمال، ووحـدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (وعند الضرورة، المستشارون الخارجيون)؛ لتوفير المعرفة عن مجال العمل، والأعمال، والقـدرات التي يُمكِـن لنظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات إيصالها، وفـوق كلِّ شيء، التفكير الإبداعي، وهذه العناصر لا يمكِن استخلاصها باستخدام منهجية معينة.
- اكتساب الحماس، والالتزام، ومشاركة الإدارة العليا.
- الحصول على فهمٍ دقيقٍ للأعمال الداخلية والخارجية، وبيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ووَضْع الأعمال، وثقافتها وضرورات القيادة الإستراتيجية.
- وَضْع أهداف متناســقة مع خبرة المنظمة، ونضجها، وتكييف النهج وَفْقاً لذلك؛ وذلك باستخدام مزيجٍ من التقنيات التحليلية والإبداعية.

وينبغي أن نتذكر أن وجود إســتراتيجية جيدة؛ ليس ســوى وســيلة لتحقيــق غاية؛ فالتنفيذ الفعــلي هو عندما تتحقق قيمة فعلية من هذه الإســتراتيجية. ويتمثل أحد الجوانب الرئيســية لعملية الصياغة في ضمان أنَّ المنظمة مستعدةٌ وقادرةٌ على تنفيذ إستراتيجيتها المُختارة. وسيعتمد ذلك على كيفية استخلاص محتوى الإستراتيجية، ومَنْ سيشارك في إعدادها.

وســتنظر الفصول الثلاثة التالية بشــكلٍ أعمــق في الأدوات والتقنيات التي يمكن اســتخدامها لوضع إستراتيجية نظم معلومات/ تقنية معلومات، أو إستراتيجية رقمية شاملة وذات علاقة ويمكن تحقيقها. ويتناول الفصل الرابع تحقيق المواءمة الإستراتيجية، ويتناول الفصل الخامس كيفية خلق الابتكار، ويركز الفصل السادس على تحديد كيفية تقديم المزايا الإستراتيجية.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- N.F. Doherty, C.G. Marples and A. Suhaimi, ‹The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: An empirical analysis›, journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 262-283.

2- TO. Wilson, 'The implementation of information systems strategies in UK companies: Aims and barriers to success', International journal of Information Management, 9, 1989.

٣- انظر: أ. كين، «الإنترنت ليست الحل» كتب أتلانتك ٢٠١٤؛ فيما يتعلق بمثال شركة كوداك. فشلت شركة بوردرز في المملكة المتحدة في الاستجابة لتحدِّي أمازون، وبيع الكتب بالتجزئة على الإنترنت، وأشهرت إفلاسها عام ٢٠١١. فشلت بلوكباستر في الاستجابة لتهديد نيت فليكس (٢٠٠٠)، وتهديد ريد بوكس (٢٠٠٢)، وأشهرت إفلاسها عام ٢٠١٠، وتوقفت عن ممارسة التجارة عام ٢٠١٣.

4- D.E. Leidner, J. Lo, and D. Preston, ‹An empirical investigation of the relationship of IS strategy with firm performance›, journal of Strategic Information Systems, 20,4, 2011, 419-437; and D.E. Leidner, ‹The benefits of IS strategy and IS strategizing›, Cutter Benchmarking Review, 11,2,2011, 5-12.

٥- استخدم هذا البحث تصنيف التنميط الذي قام به شن وآخرون. انظر:

D.Q. Chen, M. Mocker, D.S. Preston and A. Teubner, 'Information systems strategy: Re-conceptualization, measurement and implications', MIS Quarterly, 34, 2, 2010, 233-259.

6- See discussion in: J.M. Ward, 'Information systems strategy: Quo Vadis?', journal of Strategic Information Systems, 21, 2012, 165-171.

7- M.J. Earl, 'Experiences in strategic information systems planning', MIS Quarter, 17, 1, 1993, 1-24; M.J. Earl, 'Information systems strategy ... why planning techniques are not the answer', Business Strategy Review, 7, 1, 1996, 54-67; N.F. Doherty, e.G. Marples and A. Suhaimi, 'The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: An empirical analysis', journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 262-283; and T Ravichandran and e. Lertwongsatien, 'Effect of information systems resources and capabilities on firm performance: A resource-based perspective', journal of Management Information Systems, 21, 4, 2005, 237-276.

8- C. Ciborra, 'The grassroots of IT and strategy', in e. Ciborra and T Jelessi, eds, Strategic Information Systems: A European Perspective, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1994, 3-24.

٩- يُشار عادةً إلى تنظيم نظم المعلومات في اللهجات العامية على أنه متجر تقنية المعلومات.

١٠- لاحظ أنَّ إيرل استخدم كلمة "التخطيط".

١١- النمذجة ذات الغرض العام في مجال هندسة البرمجيات التي يتمُّ تصميمها؛ من أجل تقديم وسيلة قياسية لتصور تصميم النظام.

٢١- يُعَدُّ عمل لاكمان ذا أثرٍ بالغ هنا. انظر:

J.A. lackman, 'A framework for information systems architecture', IBM Systems journal, 26, 3, 1987, 276-292; and J.F. Sowa and J.A. lackman, 'Extending and formalizing the framework for information systems architecture', IBM Systems journal, 31, 3, 1992, 590-617.

13- O.Q. Chen, M. Mocker, D.S. Preston and A. Teubner, 'Information systems strategy: Re-conceptualization, measurement and implications', MIS Quarterly, 34, 2, 2010, 233-259.

14- N.F. Doherty, C.G. Marples and A. Suhaimi, 'The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: An empirical analysis', journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 262 283.

15- A. Segars, V. Grover and J. Teng, 'SISI': Planning system dimensions, internal co-alignment and implementations for planning effectiveness', Decision Sciences, 29, 2, 1998,303-341.

16- A.L. Lederer and A.L. Mendelow, 'Information resource planning: Overcoming difficulties in identifying top management's objectives', MIS Quarterly, 11, 3, 1987, 389-399.

17- Digital illiteracy at board level has also been highlighted and discussed. See S.L. Huff, PM. Maher and M.C. Munro, 'Information technology and the boards of directors: is there an IT attention deficit?', MIS Quarterly Executive, 5, 2,2006, 1-14. See also J. Peppard, 'Unlocking the performance of the Chief Information Officer (CIO)', California Management Review, 52, 2010, 73-99.

١٨- لا تزال بشكل أساسي وجهة نظر عصر (٠١).

19- J. Peppard and J. Thorp, 'What every CEO should know and do about IT', under review at California Management Review. See also J. Peppard, 'Del' Grosse Treiber', Hmvard Business Manager, January, 2015, 106-111.

20- J. Ward, E.M. Daniel and J. Peppard, 'Building a better business case for IT investments', MIS Quarterly Executive, 7, 1, 2008, 1-14; and J.M. Ward and E.M. Daniel, 'Creating solid business cases from start to finish', Cutter Benchmarking Review, 80, 2, 5-13, 2008.

21- T.O. Wilson, 'The implementation of information systems strategies in UK companies: Aims and barriers to success', International journal of Information Management, 9,4, 1989, 245-258.

22- TS.H. Teo and J.S.K. Ang, 'An examination of major IS planning problems', International journal of Irljomwtion Management, 21, 2001, 457-470.

23- J. Luftman and T Brier, 'Achieving and sustaining business-IT alignment', California Management Review, Fall, 1999, 109-122.

24- J.W, Peppard and J.M. Ward, 'Mind the gap: Diagnosing the relationship between the IT organization and the rest of the business', The Journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 29-60.

25- See also L. Lederer and V. Sethi, 'The implementation of strategic information systems planning methodologies', MIS Quarterly, 12,3, 1988,445-461; 'Critical dimensions of strategic information systems planning', Decision Science, 22, 1, 1991, 104-119; and Y. Chan, 'Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure', MIS Quarterly Executive, 1, 2, 2002,97-112.

26- G. Johnson, K. Scholes and R. Whittington, Exploring Corporate Strategy, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 2008.

27- M. Keil, 'Pulling the plug: software project management and the problem of project escalation', MIS Quarter1y, 19,4,1995, 421-447.

٢٨- لمعرفة أكثر عن هذه النقطة، انظر:

E. Tiernan and J, Peppard, Information technology: Of value or a vulture?', European Managemellfjou1'l1al, 22, 6, 2004, 609-623.

29- M. Hammer, 'Reengineering work: Don't automate-obliterate', Harvard Business Review, July-August, 1991, 104-112.

30- Y. Chan, 'Why haven't we mastered alignment? The importance of the informal organization structure', MIS Quarterly Executive 1, 2, 2002, 97-112.

31- C.H Sullivan, 'An evolutionary new logic redefines strategic systems planning', Information Strategy: The Executive's journal, 1986.

٣٢- كما هي الحال مع نهج "التكيُّف المنطقي" الذي وصفه:

A. Segars, V. Grover and J, Teng, 'SISP: Planning system dimensions, internal co-alignment and implementations for planning effectiveness', Decision Sciences, 29, 2, 1998, 303-341.

٣٣- ألقى البحث الذي يستكشفُ العلاقة بين استثمار تقنية المعلومات، والأداء التنظيمي الضوء على أنَّ إحدى المشكلات الكبرى في تقييم التحسينات على الأداء ترجع إلى التأخير الزمني بين القيام بالاستثمار، وتحقيق الفوائد على أرض الواقع. انظر:

E. Brynjolfsson, 'The productivity paradox of information technology: Review and assessment', Communications of the ACM, 36, 12, 1993, 67-77; E. Brynjolfsson and L. Hitt, 'Paradox lost? Firm level evidence on the returns to information systems spending', Management Science, 42, 4, 1996, 541-558; and S. Devaraj and R. Kohli, 'Information technology payoff in the health-care industry: A longitudinal study' Journal of Management Information Systems, 16,4,2000, 1-67.

34- W.R. King, 'How effective is your Information systems planning?', Long Range Planning, 21,5, 1988, 103-112; V. Ramanujam and N. Venkatraman, 'Planning system characteristics and planning effectiveness', Strategic Management Journal, 8, 1987, 453-468; A.H. Segars and V. Grover, 'Strategic information systems planning: An investigation of the construct and its measurement',

MIS Quarterly, 22, 2, 139-163; N.F. Doherty, C.G. Marples and A. Suhaimi, 'The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: An empirical analysis', journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 262-283; A.L. Lederer and V. Sethi, 'Key prescriptions for strategic information systems planning', journal of Management information Systems, 13, 1, 35-62; A.H. Segars, V. Grover and J,T-c. Teng, 'Strategic information systems planning: Planning system dimensions, internal coalignment, and implications for planning effectiveness', Decision Science, 29, 2, 1998, 303-345; R. Sabherwal, 'The relationship between information systems planning sophistication and information systems success: An empirical assessment', Decision Science, 30, 1, 1999, 137-167; and I3.H. Reich and I. I3enbasat, 'Measuring the linkage between business and information technology objectives', MIS Quarterly, 20, 1, 1996,55-81.

35- D.E. Leidner, J, Lo and D. Preston, 'An empirical investigation of the relationship of IS strategy with firm performance', joun/ al of Strategic Information Systems, 20,4,2011,419-437.

36- See M. Mohdzain and J,M. Ward, 'A study of subsidiaries views of information systems strategic planning in multi-national organizations' Journal of Strategic Info17nation Systems, 16, 4, 2007, 324-352 and H.E. Newkirk, L. Albert, A. L. Lederer and e. Srinivasan, 'Strategic information systems planning: too little or too much' Journal of Strategic Information System" 12,3, 2003, 201-228.

37- M. Mohdzain and J,M. Ward, 'A study of subsidiaries' views of information systems strategic planning in multi-national organizations', journal of Strategic information Systems, 16, 4, 2007, 324-352.

38- E.M. Daniel, J,M. Ward and A. Franken, 'A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management', journal of Strategic Information Systems, 23,2014,95-111.

39- M. Mohdzain and J,M. Ward, 'A study of subsidiaries views of information systems strategic planning in multi-national organizations', journal of Strategic Information Systems, 16, 4, 2007, 324-352.

40- Management Productivity and Information Technology, Overview report, Strategic Planning Institute, 1984.

41- D.K. Carr and H.J, Johansson, Best Practices in Reengineering: What Works and What Doesn't in the Reengineering Process, McGraw-Hill, New York, 1995; M.Hammer, Beyond Reengineering: How the Process-Centered Organization is Changing Our Work and Our Lives, HarperCollins, London, 1996; M. Hammer and S.A. Stanton, The Reengineering Revolution: A Handbook, Harper Business, Sydney, Australia, 1995; G.A. Pall, The Process-Centered Enterprise: The Power of Commitments, St Lucie Press, Boca Raton, Florida, 2000; J,W. Peppard and P. Rowland, The Essence of Business Process Reengineering, Prentice-Hall, Hemel Hempstead, UK, 1995; A. Uhl and L.A. Gollenia (eds), A Handbook of Business Tranvi: ml1ation Methodology, Gower Applied

Research, Farnham, UK, 2012; and A. Uhl and L.A. Gollenia eds, Business Transformation Essentials, Gower Applied Research, Farnham, UK, 2013.

42- J, Ross, P. Weill and D. Robertson, Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution, Harvard Business School Press, Boston, Mass, 2006; and W. Kettinger, D.A. Marchand and J,M. Davis, 'Designing enterprise IT architectures to optimize flexibility and standardization in global business', MIS Quarterly Executive, 9, 2, 2011, 95-113.

43- P. Weill and J. Ross, IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Harvard I3usiness School Press, Boston, 2004; and M. Mocker, J,W. Ross and e. Hopkins, "How USAA architected its business for life event integration', MIS Quarterly Executive, 14,4,2015, 137-150.



الفصل الرابع

التحليل الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات: تحقيق المواءمة مع عمليات وإستراتيجية الأعمال

الموضوعات:

- فهم الوضع الحالي.
- نموذج تشغيل الأعمال: العمليات، والأنشطة، والكيانات الأساسية.
- البيئة التنظيمية.
- دراسة البيئة الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- المعلومـات والأنظمة؛ من أجل تلبية الأهداف الحالية للأعمال: اسـتخدام بطاقات الأداء المتوازن، وعوامل النجاح الرئيسية.
- تحليل العملية.
- إعادة تصميم العمليات.
- تحليل الفجوة بين بيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية والمطلوبة.



تناولــت الفصول الســابقة تطور نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات في المنظمات من منظور إســتراتيجي، وأوجزت مداخل تطوير الأعمال وإســتراتيجيات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات التي من شــأنها أن تســاعد على تحســين اندماج كليهما. وعلى وجه أكثر تحديــداً؛ ففي الفصل الثالث تمَّت دراســة "ما الذي يتطلبه الأمر"؛ من أجل تأسيس عملية إستراتيجية ومخرجات لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات، وذلك مقابل القضايا الأساســية التي تؤثر عــلى العملية. ويركز هذا الفصل وكذلك الفصلان التاليان على تحديد محتوى ومخرجات إســتراتيجية نظم المعلومات (أو الطلب) التي تتشكل من:

- متطلبات نظم المعلومات للمنظمة التي تنشــأ عن إستراتيجية الأعمال الحالية؛ وذلك من خلال مواءمة هذه المتطلبات مع احتياجات ومبادرات الأعمال (هذا الفصل).
- تحديــد الابتكارات المبنية على نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات؛ من أجل خلق فرص جديدة وخيارات مستقبلية لإستراتيجية وتطوير المنظمة، (الفصل الخامس).
- استكشاف كيف يمكن للإمكانيات الناشئة عن فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تشكِّل إســتراتيجية الأعمال، وأن توفر خيارات إســتراتيجية جديدة من شأنها تحسين أدائها، أو تطوير قدراتها الجديدة، (الفصل السادس).

وفي السَّــعي تجاه تحقيق كلٍّ من أهداف المواءمة والتأثير؛ بمعنى تمكين وتشــكيل إستراتيجية الأعــمال، فهناك حاجةٌ مُلحةٌ للفهم العميق لبيئات التقنية والأعمال، وكذلك للفرص والتهديدات المحتملة في كليهما. وهناك أيضاً حاجةٌ إلى معرفة عميقة بالطريقة التي يمكن من خلالها تطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل تغيير الأعمال جنباً إلى جنب مع أيٍّ عددٍ محتملٍ من الأبعاد: نموذج أعمالها، المنتجات، الخدمات، تجارب العملاء، العمليات... إلخ. تمكِّن هذه الأبعاد مــن بناء صورة للتغييرات التي ســتحدث من خــلال مبادرات الأعمال ونظــم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ وذلك بالإضافة إلى التغييرات التي ســتحدث على محفظة تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والبنية التحتية الداعمة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والقدرات الضرورية.

وبالاعتماد على الفهم الواضح لمركز الانطلاق، والمنظور المســتقبلي للأعمال، وإستراتيجية نظم المعلومــات المُحــدَّدة؛ فإنه يمكن تحليل الفجــوة فيما يتعلق بمتطلبات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، وصياغة خطة انتقال قابلة للتحقيق. وقد تمَّ تناول هذا الأمر في الفصل السابع؛ حيث قمنا بالجمع بين الأســاليب التي تمَّت دراســتها في هذا الفصل وكذلك في الفصلين التاليين، وإطار العمل الشامل؛ من أجل تحديد أولوية متطلبات نظم المعلومات في المنظمة. كان التركيزُ في هذه

المرحلة منصبًّا بشــكلٍ أســاسي على إســتراتيجية أعمال نظم المعلومات؛ بمعنى: ما المطلوب من منظور الأعمال: الاحتياجات أم الأولويات؟ ولاحقاً، سوف يتم تناول إستراتيجية تقنية المعلومات (أيْ: كيــف يمكن تنفيذها؟). وعلى الرغم من ذلك، وبعد تحديد المتطلبات؛ فإنَّ القدرة الحالية للمنظمــة عــلى "تزويد" أو تلبية هذه المتطلبات؛ ســوف يتم تقييمها بشــكلٍ حتميٍّ. ومن ثم؛ فإنَّ هذا الجزء من التحليل ســوف يركز على قــدرات تقنية المعلومات كما هو ظاهر في المنظمة والممارسات والتطبيقات الحالية، وموارد المعلومات في المنظمة.

يتمُّ تحقيق المواءمة مع إستراتيجية الأعمال؛ من خلال مزيج من الطرق التحليلية والتقييمية[1]، عــلى الرغــم من أهمية تذكُّر أنَّ الأفكار الإبداعية ذات الصِّلة يمكن أن تنشــأ في أيِّ وقت في أثناء التحليل. إنَّ الهدف هو أخذ إستراتيجية الأعمال الحالية، وليس تغييرها؛ بل فهم الآثار فيما يتعلق بمتطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية والمستقبلية.

فهم الوضع الحالي:

تضمَّــن الفصــل الثالث وصفــاً لتطوير إطار عملٍ لإســتراتيجية نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات (أو الإســتراتيجية الرقمية)، وتمَّ توضيحُ هذا الإطار في الشــكل رقم ٣-٧. يرتبط اثنان من المدخلات بالمنظور الإستراتيجي: الداخلي والخارجي. ويجب تحديد وتحليل عناصر كلٍّ من هذين المنظورين؛ وذلك حتى يمكن استخلاصُ الطلبات التي تضعها تلك العناصر على نظم المعلومات، وتحديد طرق استغلال الفرص أو مجابهة التهديدات التي تشتمل عليها.

بيئة الأعمال الخارجية:

تم وصفُ المجالات الأساسية للبيئة الخارجية في الفصل الثاني تحت عنوان: "مجالات المنافسة". ومن أجل تشــكيل إستراتيجية نظم المعلومات؛ فإنه من الضروري فهم وتحليل البيئة الاقتصادية والتنافســية؛ وذلك حتى يمكن استكشافُ وتحديد الطرق التي يمكن من خلالها لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التأثير في الأعمال والصناعات والمساهمة في تشكيل إستراتيجية الأعمال. وقد تمَّ تناول تحليل البيئة الخارجية وتطوير مبادرات جديدة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ إضافي في الفصلين الخامس والســادس. التركيز الأســاسي لهذا الفصل – تحقيق المواءمة – ينصبُّ على البيئات التنظيمية والأعمال الداخلية والقدرات الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

بيئة الأعمال الداخلية:

تتمثل عناصر البيئة الداخلية التي يجبُ تحديدها وتحليلها وفهمها فيما يلي:

- إســتراتيجية الأعمال؛ وهي كلٌّ من الأهداف والوســائل المقصودة لتحقيق هذه الأهداف، التي تشتمل على المشروعات المستمرة والمُخطَّط لها وبرامج التغيير.
- عمليات وأنشــطة وأنظمة الأعــمال الحالية، وكيانات المعلومات الأساســية (أيْ: العميل وبند المخزون، والمتجر والحساب) وكيف ترتبط بعضها مع بعض.
- البيئــة التنظيميــة، وتنــاول هيكلها وأصولها ومهاراتهــا والعوامل الأقل ماديــةً، مثل: المعرفة، والكفاءات، والقيم، والأسلوب، والثقافة، والعلاقات.

تمَّت دراسة هذه العناصر في الفصل الثاني تحت عنوان: «ما الأصول التي نملكها؟». ومن بين هذه العناصر؛ يمكن تقييم وتحديد الأولويات لاحتياجات المعلومات والتطبيق والتقنية التي تنشأ من إستراتيجية الأعمال الحالية، وكذلك الأنشطة الأساسية والقضايا الحالية داخل الأعمال. ويمكن توضيح هذا من خلال دراســة نوعين من الأنشــطة التي توجهها إستراتيجية الأعمال، وكيف يمكن لهما تحديد احتياجات المعلومات:

١- الأنشــطة التي يجــب أداؤها؛ من أجل المســاهمة في تحقيق أهداف الأعــمال، ويجب تحديد احتياجات المعلومات الداعمة لهذه الأنشطة، على سبيل المثال: من المحتمل أن تشتمل أهدافُ الأعــمال على تحقيق هدف زيادة الحصة الســوقية، وتتمثل المبــادرة لتحقيق هذا الهدف في إطــلاق منتج أو خدمة جديدة. ومن المحتمل أن تشــتمل متطلبــات الأعمال ذات الصِّلة على حجم السوق، ومنتجات وخدمات المنافسين، واحتياجات وتفضيلات العملاء.

٢- ينبغــي أيضاً توضيحُ الأنشــطة الثانوية المطلوبة؛ من أجل قيــاس الأداء؛ بهدف تحقيق هذه الأهداف. على ســبيل المثــال: بمجرد أن يتمَّ إطلاق منتج جديد؛ فإنــه من الضروري مراقبة عمليــة بَيْع المنتج، وفعالية الإعلانات والترويج ذي الصلــة، وتطوير القدرات المطلوبة لتلبية احتياجات العملاء.

تفسير إستراتيجية الأعمال:

غالبيــة احتياجات المعلومات تكون داخليةً - على ســبيل المثال - مــن أجل تنفيذ العمليات، والسَّــعي تجاه تحقيق أداء مُحسَّن، وإيجاد المقاييس المطلوبة؛ من أجل مراقبة الأنشطة والأداء.

وترتبــط احتياجات المعلومــات الأخرى بعوامل خارجية، وعلى وجه الخصــوص تلك التي ترتبط بالعميل وعلاقات المُورِّدين، واقتصاديات الصناعة والنشــاط التنافسي. وعند تحليل إســتراتيجية الأعمال الحالية؛ فإنَّ المتطلبات الأساسية؛ هي:

- تحديدُ احتياجات نظم المعلومات الناتجة بشكلٍ مباشر عن تنفيذ الإستراتيجية الحالية، وتحديد أيٍّ عناصر جديدة طارئة لهذه الإستراتيجية التي تتطلب دعم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تفســيرُ وتحليلُ الإســتراتيجية من منظور كلٍّ من الأعمال وتقنية المعلومات، وتجميع وتأكيد أيٍّ متطلبات ناشــئة لنظم المعلومات. ويتــمُّ القيام بهذا على أفضل نحو من خلال مجموعة تُمثِّل كلاً من مهارات وأنظمة الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يمكن أن تُوجَد إستراتيجية الأعمال في العديد من الأشكال: في وثائق الإستراتيجية «الرسمية»، أو في وثائق أخرى أقل رســميةً أو مواد العروض التقديمية، و/ أو توجد بشــكلٍ أســاسي في عقول الأفراد. وفي الحالة الأخيرة؛ يجب أن يتمَّ فهمها وتأكيدها من خلال المناقشــات مع الإدارة العليا. وعلى الرغم من ذلك؛ ربما يكون لدى العديد من المديرين تفسيراتٌ متناقضةٌ بماهية الإستراتيجية عــلى أرض الواقع، ويكمن التحَدِّي في استكشــاف والتوفيق بين وجهات النظــر المختلفة وأحياناً المتعارضة. تمَّ تحديدُ ووصفُ المكونات الأساسية لإستراتيجية الأعمال في الإطار ٤-١.

إطار ٤-١

المكوِّنات الأساسية العادية لإستراتيجية الأعمال

الرِّسالة والقِيَم:

بيانٌ واضحٌ ولا يتسم بالغموض، بما يعبِّر عن شخصية المنظمة والأنشطة التي تقوم بهــا والغرض النهائي للمنظمة على المدى الطويل. الدور الأســاسي للرســالة هو تحديدُ الاتجاه؛ لكي يتبعه جميع العاملين. وعادةً تكون الرسالة مختصرة وبليغة وملهمة. أدناه أربعة أمثلة على رسالة المنظمة.

- نطمح أن نصبح شركة اتصالات متنقلة رائدة على مستوى العالم، وأن نثري حياة العملاء؛ من الأفراد والشركات في المجتمع المتشابك (شركة اتصالات عالمية كبرى).
- نهدفُ إلى استئصال جميع الأمراض المُعدِية على مستوى العالم، (منظمة الصحة العالمية).
- مــن أجل التزامنا بالمنظور العالمي؛ نكرِّس جميع جهودنا لتصنيع المنتجات بأعلى جودة وبسعرٍ معقول؛ من أجل إرضاء عملائنا في جميع أنحاء العالم، (هوندا).

- رســالة جوجل؛ هي تنظيم المعلومات في العالم، وإتاحة الوصول إليها، والاســتفادة منها في جميع أنحاء العالم.

الرؤية:

تُوجَد الرؤية بصورة متزايدة في مُخرجات إســتراتيجيات الأعمال، وهي تعكسُ ما الذي ترغبُ المنظمة من أصحاب المصلحة أن يُحدِّدوه، وكيف سيكون شكل الأعمال في المستقبل؟ وكيف ســتعمل المنظمــة؟ والرؤية موجودةٌ؛ مــن أجل إضفاء الحياة على الإســتراتيجية، وتحديد غاية للمنظمة بالكامل يمكن من خلالها تحقيق الإستراتيجية.

الإستراتيجيات:

تُحدِّد الإســتراتيجيات الطريقة التي ســيتمُّ من خلالها تحقيق الأهداف. ومن المحتمل أن تُعزِّز الإســتراتيجيات السياسات أو المبادرات الحالية التي سيتمُّ الاستمرار في السَّعي من أجل تحقيقها – مثل: برنامج رعاية العميل – وأيضاً تحديد مجموعة جديدة من السياسات والمبادرات الجديدة التي ســيتم تطبيقها، مثل: إعــادة تصميم عمليات الإنتاج في الشركة. وهذا مثالٌ على ذلك: لقد وصفت إحدى شركات المنتجات الصناعية إستراتيجيتها على النحو التالي: "نريد أن نَصِلَ إلى تحقيق ٣٠٠ مليون يورو إيرادات؛ من خلال بَيْع أنظمة وخدمات اكتشاف الحريق ذات الاعتمادية العالية، ومكاملي النظم وموزعي القيمة المضافة.

يتمُّ تصميمُ كلِّ ما سبق بشكلٍ طبيعي؛ من أجل أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين؛ وذلك من أجل فهم ما الذي تخطط الشركة لتحقيقه في المســتقبل، ومن أجل الحصول على الالتزام من الموظفين والمستثمرين، والحصول على الولاء من العملاء والمورِّدين. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ بعض جوانب الإستراتيجية تكون عادةً للاستهلاك الداخلي فقط.

الأهداف:

هي الأهداف التي تضعها المنظمة لفترة مســتقبلية، وتتماشى مع الرؤية على المدى الطويل. عادةً تكون الأهداف صغيرةً في العدد؛ ولكنها تجسِّــد أهمَّ المجالات في الرؤية، مثل: الإيرادات المالية، وخدمة العملاء، والتميُّز الصناعي، وأخلاق العاملين، والالتزامات الاجتماعية والبيئية. وعلى نحو مثالي؛ فإنه ينبغي أن تكون الأهداف على النحو التالي:

- واضحة، وتهدف إلى تحقيق النتائج.
- قابلة للقياس، وقابلة للإثبات، وغير مُسهبة بشكلٍ كبير.

- يتمُّ تأسيسُ الأهداف من قِبَل هؤلاء الذين سيتولون تحقيقها.
- وثيقة الصِّلة وقابلة للتحقُّق، وتشجِّع على الأداء العالي.
- تتسق مع رسالة ورؤية المنظمة.
- تشتمل الأمثلة على:

- تقليل تكاليف التصنيع بنسبة ١٠٪ كل عام خلال السنوات الخمس التالية.
- تحقيق صفر طلبات متأخرة خلال اثني عشر شهراً.
- تقليل دوران الموظفين لأقل من ٥٪ كل عام خلال سنتين.
- أن نكون رواد جميع الأسواق؛ من خلال العملاء والولاء للمنتج.

وفي العادة؛ فإنَّ رسالة وأهداف المنظمة تتدرَّج عبر الشركة، ويُمنَح كلُّ عمل من أعمال الشركة أو وحدات الشركة الفرصة لتطوير أهدافها الخاصة؛ استجابةً للأهداف على المستوى الأعلى. وهذه تؤدي بشكلٍ طبيعي إلى متطلبات نظم المعلومات على المدى القصير.

عوامل النجاح الرئيسية، ومؤشرات الأداء الرئيسية:

عوامل النجاح الرئيسية؛ هي المجالات الأساسية القليلة؛ حيث "يجب أن تتمَّ الأمور بشكلٍ صحيح"؛ من أجل ازدهار الأعمال، ويتعيَّن مراقبتها عن قُرب، وهذا يتمُّ عادةً من خلال "مؤشرات الأداء الرئيسية". ومن المهمِّ للغاية أن يتمَّ تحديدُ كلٍّ من عوامل النجاح الرئيســية ومؤشرات الأداء الرئيسية، ومجرد القيام بتحديد عوامل النجاح الرئيسية ربما يساعد على بلورة الأهداف والإستراتيجيات، وكذلك التأكيد على الأنشطة ذات الأولوية. وقد تمَّت دراسة تحليل عوامل النجاح الرئيسية بشكلٍ أكثر عمقاً في هذا الفصل.

خطط مجال الأعمال:

هي خطط العديد من مجالات الأعمال، وهي التي توثق إســهاماتها في إستراتيجية الأعمال. وعلى الرغم من أنَّ هذه الخطط من الممكن أن تَصِف التغييرات التي ســيتمُّ إجراؤها؛ فإنها في العديد من الحالات ربما تَصِف اســتمرارية الأعمال على النحو المعتاد، مع التركيز على الأهداف الرئيسية التي سيتمُّ تحديدها أو إعادة تأكيدها.

وعــلى الرَّغم مــن ذلك؛ فإنه في الكثير جداً من الحالات، لا يتم تســجيل إســتراتيجيات وأهداف الأعمال بشكلٍ رسمي، وتكون غير دقيقة، أو يتم الإعلان عنها بشكلٍ سيئ[٢]. ونتيجةً لذلك؛ فإنه يمكن

اســتنباطها فحسب من خلال السؤال أو التحفيز، وتحليل الوضع الحالي؛ من أجل استنتاج إستراتيجية أعــمال ضمنية. وفي الواقع؛ ربما يكون أحد إنجازات عملية إســتراتيجية نظــم المعلومات، هو تركيز الاهتمام على نقصِ أو عدم كفاية إســتراتيجية الأعمال الحالية، ومن ثَمَّ المساعدة على صياغة واحدة أخرى تشتمل على فرص تقنية. ويمكنها أيضاً إلقاء الضوء على الأوقات التي يكون فيها إجماعٌ بسيطٌ عبر المنظمة فيما يتعلق بالأولويات والإستراتيجيات، وهذا يجعل من تحقيق المواءمة أمراً أكثر صعوبة.

أو ربما لا تكون هناك إستراتيجية أعمال على الإطلاق، والأهداف تشيرُ إلى «الحدِّ الأدنى» فقط. وفي هذه الحالة؛ فمن المحتمل أنَّ أفضل شيءٍ من الممكن إنجازه هو تحليلُ وتسـجيلُ الأنشــطة الحالية والتكتيكات والاحتياجات التشــغيلية من وجهة نظر تبدأ من القمة وتنتهي عند القاعدة. يمكــن أن يُركِّز هذا التخطيط القصير المدى لنظم المعلومات على دَعْم احتياجات الأعمال الحالية ذات الأولوية العالية، وكذلك على تحديد والحد من المشــكلات الرئيسية التي تُهدِّد الأعمال ذات مواطن الضعف على صعيد التنافســية. تدور الأســاليب الرئيســية، في هذه الحالة، حول إجراء تحليل مُفصَّل لآثار عوامل النجاح (أو الإخفاق) الرئيسية الحالية.

ربما تنشــأ احتياجات المعلومات من جميع العناصر في إستراتيجية الأعمال، وهي تُعَدُّ مصدراً مهمًّا للمتطلبات في تشكيل إستراتيجية نظم المعلومات. على سبيل المثال:

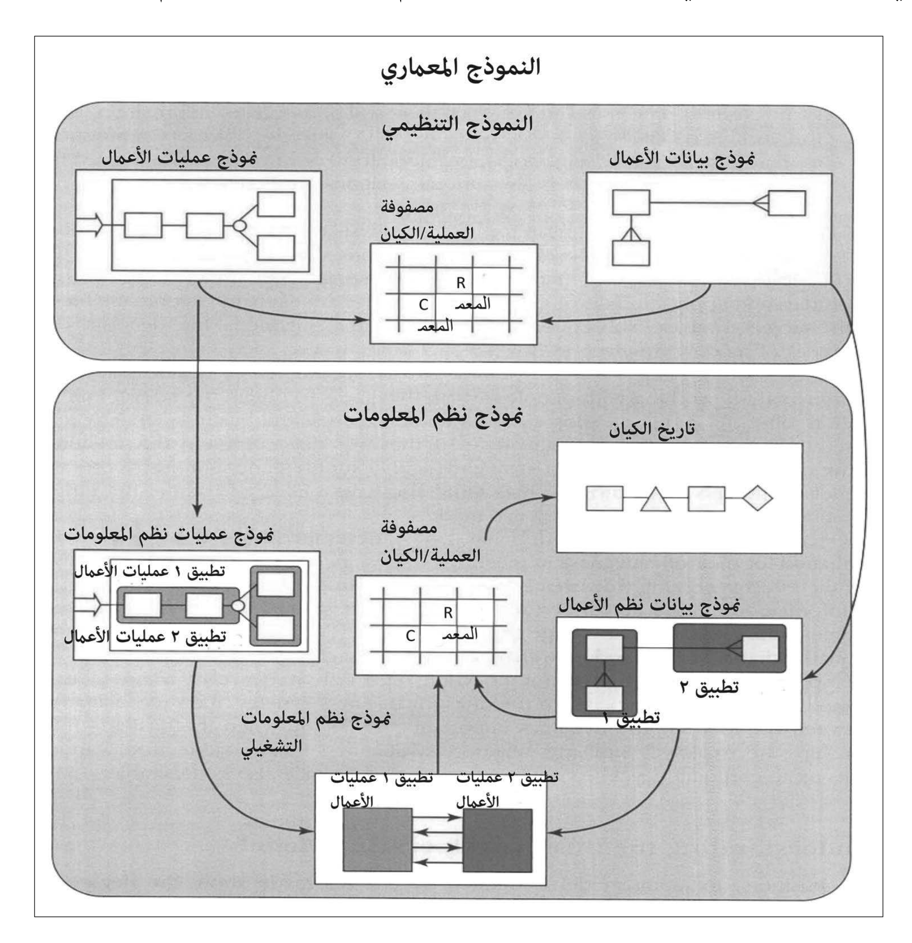
- الرسالة والرؤية والأهداف ومؤشرات الأداء الرئيسية؛ تضع أهداف تحديد أو تقييم المبادرات الحالية.
- من المحتمل بصورة متزايدة أن تشــتمل المبادرات الإســتراتيجية على محتوى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الــذي يُعَدُّ ضرورياً لتحقيق النتائج المرغوبة. وهي تمثل في العادة المتطلبات على المدى المتوســط التي ربما تكون خاصةً بالتطبيق، أو تشــير إلى التحسينات الضرورية على الخدمات والبنية التحتية في تقنية المعلومات.
- تشتمل خطط مجالات الأعمال عادةً على متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على المدى القصــير، وهي التي يتمُّ ترحيلها غالباً من الدوائــر الأولى، ولكن ربما مع أولويات مختلفة، بناءً على الأهداف الحالية.
- يمكن لعوامل النجاح الرئيســية، التي تُســتَخدَم عــادةً بالارتباط مع مؤشرات الأداء الرئيســية أو "بطاقــات الأداء المتــوازن" - انظــر لاحقاً في هذا الفصــل - أن تــؤدي إلى نوعين مختلفين من متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: المتطلبات التي ســوف تســاعد على النجاح، والمتطلبــات التي ســوف تراقب التقــدُّم (أيْ: المعلومات التي يتــمُّ تقديمها من خلال لوحات التحكم وشاشات العرض والتقارير).

نموذج تشغيل الأعمال: العمليات، والأنشطة، والكيانات الأساسية:

هناك مجموعةٌ أخرى من المُخرجات، التي يتمُّ استنباطها من تحليل الوضع الحالي، وهي نماذج العمليات والأنشــطة وعناصر المعلومات الأساســية، وكيف يرتبط بعضها مع بعض. وهي تُحدِّد نموذج تشــغيل الأعمال وتشــكِّل ســوياً مع نماذج نظم المعلومات، بنية نظم المعلومات للأعمال. وتوفر هذه النماذج عدداً من المزايا على النحو التالي:

- أداة قيمــة؛ من أجل فهم ما يحــدث في المنظمة، وتصوِّر عمليات الأعمال وتدفقات المعلومات، بعيداً عن الهياكل المؤسسية.
- أداة تفسير وتوضيح لكلٍّ من تقنية المعلومات، وجمهور الأعمال بطريقة من السهل فهمها.
- وســيلة لمراجعــة المزايا أو غير ذلك في الهيــكل التنظيمي؛ وذلك عنــد مراجعتها مقابل نموذج التشــغيل. وهــذا أمرٌ مهمٌّ على وجه الخصــوص عندما أوجد التطوُّر الثــوري عيوباً في هيكل الأعمال؛ على سبيل المثال: عندما "يحمل" شخصٌ تنفيذيٌّ معينٌ جزءاً من المنظمة معه/ معها، عندما يتنقل/ تتنقل إلى مجال آخر في الأعمال.
- أســاس لإلقاء الضوء على القضايا المهمة، مثل: الطبيعة المُفكَّكة أو غير المتناسقة للعمليات، أو الواجهات الضعيفة، أو غير الموثوقة التي تُثبِّط العمليات الفعَّالة، وتضرُّ تدفقات المعلومات، أو فرص تحسين الأداء و/ أو توحيد العمليات، أو التكلفة العالية أو مجالات المشكلات الأخرى، أو المجالات التي تُركِّز عليها الكثير من عوامل النجاح الرئيسية، أو تكرار العمليات أو المعلومات.
- آليــة لتخطيط التطبيقات الحالية مقابل العمليات التي تدعمها، وهذا يشــير إلى مدى مجالات التطبيق الحالية، وخيارات بنية الأنظمة المستقبلية.
- تــم توضيحُ مثالٍ على النموذج المعماري، والنموذج المؤســسي ونظــم المعلومات المرتبط به في الشكل رقم ٤-١. يشير نموذج نظم المعلومات إلى التطبيقات وعلاقاتها. وقد تمَّ إنشاء النماذج الفردية؛ من أجل وصف ما يلي:
- عمليات الأعمال؛ هي مجموعات الأنشــطة، أو الأدوار المتسلســلة التي توصل مخرجات معينة إلى عملاء مُحدَّدين؛ سواءً كانوا داخل المنظمة أو خارجها. وفي الكثير من الحالات؛ فإنَّ المنظمة الوظيفيــة تُكبِح جِمَاح العملية الفعَّالة لعمليــات الأعمال؛ من خلال وضع عراقيل على الحدود الوظيفيــة التي يُمكِنهــا، في الواقع العملي، أن تمنع التدفق السَّــلِس والملائم للمعلومات. وعلى الرغــم مــن ذلك؛ فإنه يمكن تحديدُ ونمذجــةُ العمليات الضمنية. يُعَد تحليل سلســلة القيمة،

الذي تمَّ التعامل معه في الفصل الســادس؛ أسلوباً قيِّماً للغاية في تحديد والتأكيد على العمليات الأساســية في الأعمال، وعبر حدودها الخارجية. وهو يؤكد على أنَّ كلَّ عملية تنتهي عند نقطة معينة عندما يتمُّ إيصال ناتج عمليات مرضٍ (بمعنى: عندما يتمُّ توصيل القيمة إلى الشريك التالي في السلسلة). ولاحقاً في هذا الفصل؛ درسنا كيف يتم تحديد وتحليل وتصميم عمليات الأعمال.



المصدر مقتبس من:

A. Cook M. Cook, ‘Architecture models’, working papers, Glaxo Wel1come Operations.

شكل ٤-١: مثال على النموذج المعماري، ويتضمَّن نموذج نظم المعلومات والنموذج المؤسسي

- **الأنشــطة:** هــي عناصر عملية الأعمال التي تضطلع بها المؤسســة؛ من أجل إنتــاج وترويج وتوزيع منتجاتها أو خدماتها؛ وذلك من أجل تطوير ودعم وإدارة بنيتها التحتية وقياس الأداء.
- الكيانات الرئيســية: في أيِّ نشــاط؛ هي "الأشــياء" التي لها أهميةٌ أساســيةٌ لعمليات الأعمال، والتي ســيكون لها معلومات ذات صِلة. ربما تشتمل على الأشخاص (مثل: العملاء، والمورِّدين، والموظفــين)، والأشــياء (مثل: المنتجات، والأصــول، والفواتير)، والأماكن (مثــل: ورش العمل، والمعامل)، أو الأشــياء المجردة، مثل: الفعاليات (مثل: المبيعات، والطلبات). يشــير النموذج أيضاً إلى العلاقات بين الكيانات.

يتــمُّ الحصــولُ على هذه النماذج من خلال تحليل الأعمال من أعلى لأســفل. ويتعيَّن أن يتمَّ الحفــاظُ على هذه النماذج على مســتوى عالٍ معقول، وربما تبدو غــير دقيقة إلى حَدٍّ ما؛ ولكنها ســتكون قادرةً على التفكيك التسلســلي؛ لكي تصبح أكثر دقةً؛ وذلك عند إجراء دراسات الجدوى وتطويــر التطبيق. ومن المحتمل أن تصبح الكيانات موضــع تركيز قواعد البيانات المبحوثة التي سيتمُّ تطويرها وحفظها لاحقاً. يوفر الإطار رقم ٤-٢ تفاصيل أكثر عن أنواع النماذج.

يُعَد إنشــاءُ النماذج نشــاطاً مُشــتركاً يقوم به مُحللو الأعمال أو المعلومات الذين يعملون مع أشــخاص من الأعمال؛ من أجل الحصول على المعلومات ذات الصِّلة، وغالباً يتمُّ هذا في جلســات ورش العمل التي تُعقَد من أجل مناقشة إستراتيجية الأعمال ومتطلبات نظم المعلومات. ولو كانت النــماذج موجودةً بالفعل؛ فربما تكون هناك حاجــةٌ إلى التحقق منها وتحديثها. ويوفر الكثير من مزودي الأنظمة في الشركات الكبرى نماذج عمليات شــاملة للصناعة. لدى بعض أدوات النمذجة، مثل: ARIS[3] مكتبةٌ من النماذج لمختلف الصناعات التي يمكِن أن تكون نماذج مرجعية.

بعــد أن يتمَّ تطوير نماذج وخطط العملية؛ فإنه يمكــن تقييم العمليات من ناحية فعاليتها في تلبية احتياجات الأعمال، وسيتمُّ تقديم نهج لتقييم فعالية العمليات لاحقاً في هذا الفصل.

يمكن إنشاء نماذج المعلومات لهيئة الشركات بأكملها أو على مستوى وحدة الأعمال الإستراتيجية (SBU). في مؤسســة كبيرة تضمُّ العديدَ من وحدات الأعمال؛ فإنه من المحتمل بشــكلٍ كبيرٍ أن يتمَّ إنشاء نماذج منفصلة لكلِّ وحدة على حدة، ولن تكون هناك أيُّ محاولة لإنشاء نموذج شامل للمنظمــة بالكامــل. ومع ذلك؛ فعندما يوجد قدرٌ كبيرٌ من التشــابه بين الوحــدات، أو التعاون بين الأعمال؛ فإنَّ التوفيق بين الكيانات المشــتركة يُعَد أمراً مهماً، وخاصةً عند استكشــاف علاقات الأعمال. وعلى نحوٍ مماثل؛ فعند دراسة تعزيز المعلومات من العديد من الوحدات حتى المستوى المؤسسي؛ فربما يكون التوفيق أمراً مرغوباً كذلك.

فهم نموذج تشغيل الأعمال:

يُعــرف نموذجُ تشــغيل الأعمال من خلال الاختيارات التي يتمُّ القيــام بها فيما يتعلق بدرجة التقييــس للعمليــة، ومدى تكامل المعلومــات عبر المنظمة، أو على وجه أكــثر تحديداً، ما مقدار التقييس والتكامل المطلوبين؛ من أجل تنفيذ إستراتيجية المنظمة[٤]. قليل من المنظمات هي التي تمنحُ أيَّ اهتمام صريح بهذه القضايا، على الرغم من أن نتائجها مهمة للغاية، وأن الحوار بشــأن هذه القضايا يمكن أن يكون إجراءً قيِّماً للغاية.

بداخل كلِّ منظمة هناك أســاسٌ جوهريٌّ لعمليات الأعمال والأنظمة والمعلومات التي تتعامل مع آلاف أو حتى ملايين الصفقات اليومية التي تشارك فيها المنظمة. يمكن للمشاريع والبرامج التي تُنفِّذ الإســتراتيجيات أن تنشــئ عمليات جديدة أو تُعيد تصميم العمليات الحالية وتنشــئ أصولاً جديــدةً لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات. ومن ثم؛ فبدون أيِّ تخطيط؛ فإنَّ نموذج التشــغيل للمنظمة هو نتاج القرارات الموروثة بشــأن اســتثمارات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، التي تُحدِّد بشــكلٍ تراكمي بنية هذا النموذج. تتمُّ الإشــارة إلى التعقيد الناتج عن قرارات الاســتثمار الموروثة في بعض المنظمات على أنه مجموعة من الخيوط المتداخلة. وتتمُّ الإشارة أحياناً إلى القدرة الناتجــة على أنها «دين فني» منغلق على الافتراضات عن العلاقات الداخلية والخارجية وعمليات الأعمال، ويُحدِّد ما الذي يمكن، وما الذي لا يمكن أن تفعله المنظمة؛ وخاصةً على المدى القصير.

إطار ٤-٢

أنواع نماذج نظم المعلومات المُستَخدَمة في التحليل الإستراتيجي لنظم المعلومات(a)

- خطط العملية ذات المستوى العالي لجميع العمليات الأساسية وعلاقاتها.
- نماذج تدفُّق العملية، أو جداول اعتمادية العملية التي تُوضِّح تبعية سلاسل المعلومات الشاملة، والأفعال التي توصل نتائج الأعمال إلى العملاء الداخليين أو الخارجيين، مثل: "تطوير منتج جديد" أو "تلبية طلب العميل".
- نماذج النشــاط الهيكلي أو مخطــط التفكيك الوظيفي، التي تصِف أنشــطة وحدات الأعــمال. يتمُّ إنتاج هذه النماذج؛ من خلال تحليل النشــاط، وهي توضِّح كيف يتمُّ تفكيــك الوظائف العالية المســتوى في الأعمال إلى قطاعات أنشــطة عريضة تُحدِّد ما الذي تقوم به أو ما الذي تريد أن تقوم به (بمعنى: بَيْع، وإنتاج المنتجات... إلخ)، ثم تُفكِّكها بعد ذلك إلى أنشطة تابعة مُفصَّلة.

- نماذج علاقات الكيان التي تُوضِّح العلاقات بين الكيانات الأساسية أو مجموعات الكيانات ذات الارتباط بالمنظمة. الغرض الأساسي من هذه النماذج؛ هو تحديد بنية المعلومات الضمنية بعيداً عن أيِّ اعتبارات وظيفية. وهي توفِّر أيضاً وسيلةً لتوضيح لغة الأعمال عبر الشركة بكاملها، وتُعَد مصدر الإدخالات الأوَّلية في قاموس بيانات وحدات الأعمال.
- مخططات تدفق البيانات أو المعلومات (DFDs)، التي تشيرُ إلى حركة المعلومات داخل الأعمال وخارجها. ويُعَدُّ مخطط تدفق البيانات تصويراً شبكياً لنظم معلومات الأعمال، ويوضِّح الاعتمادية المنطقية لنشاط ما على نشاطٍ آخر؛ من أجل بياناته. أهم خصائص مخطط تدفق البيانات؛ هي أنَّ الموقف يتمُّ تمثيله من وجهة نظر البيانات، وليس من منظور الشخص أو المنظمة. المخططات تصويرية ويمكن تجزئتها وتقسيمها إلى طبقات؛ وذلك حتى يمكن توضيحُ التدفقات المُعقَّدة بسهولة.
- مصفوفات النشاط/ الكيان الذي يوفر تصويراً جدولياً للأعمال، وتمثل العلاقة بين كيانات المعلومات، وأنشطة الأعمال التصورية، ومجالات الاستخدام التصورية، وتسجِّل إذا ما كانت الأنشطة المعينة تنشئ الكيانات أو تستخدمها أو تعدِّلها. هذا يساعد محاولة العبور الأولى في مقاربة مجالات الاستخدام مع احتياجات الأعمال المهمة، ويوضح كيف يمكن مشاركة المعلومات عبر التطبيقات.

ملاحظات:

يمكن معرفة تفاصيل أكثر في:

a- D.E D.E. Avison and G. Fitzgerald, Information Systems Development: Methodologies, Tools and Techniques, fourth edition. McGraw-Hill, London, 2006; D.E. Avison and AT. Wood-Harper, Multiview: An Exploration of Information Systems Development, Blackwell Scientific, Oxford, 1990; P. Checkland, Systems Thinking Systems Practice, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1981; and P.Checkland and S. Holwell, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1998.

عند تعريف نموذج التشغيل؛ هناك سؤالان يتطلبان الإجابة عنهما، وذلك في ضوء كلٍّ من عملية ومعلومات الأعمال:

- ما المقدار المطلوب من تقييس العملية؟
- ما المقدار المطلوب من تكامل المعلومات؟

يُوفِّـر التقييس عـدداً من المزايا التي تتضمَّن تبسـيط العملية، وتقليل التكلفـة وزيادة الكفاءة، والسماح بالقياس والمقارنة والتحسين، وتوفير منصة للابتكار. ومع ذلك؛ فإنَّ للتقييس عدداً من النتائج السـلبية التي تتضمَّن تقييد المرونة المحلية، وحتمية أن تَسـتَبدِل الوحداتُ المحلية أنظمةً وعمليات جيدة للغاية مع معايير مؤسسة جديدة وغالباً تكون أكثر كلفةً، وربما يكون من الصعوبة تنفيذها من الناحية السياسية. وعند التفكير في مدى التقييس؛ فإنه يمكن أن تكون الأسئلة أدناه مفيدة:

- ما العمليات والأنظمة الأساسية للشركة؟
- هل هناك أسبابُ أعمالٍ مُلحة وراء حتمية تقييس أنظمة أو عمليات معينة (على سبيل المثال: عملاء عالميون، قوى السوق، أو اللوائح)؟
- هـل ستسـمحُ ظروف ولوائح السـوق المحلية بتقييس هذه الأنظمـة والعمليات عبر وحدات الأعمال المختلفة؟

عنـد اتخاذ قرارٍ بشـأن مقدار التقييس الذي يُعد مفيداً؛ فإنـه ربما يكون من المفيد تخطيط الحاجة إلى المرونة المحلية مقابل مدى الأهمية الإسـتراتيجية للعملية. يشير هذا التخطيط، وهو الـذي تمَّ توضيحه في الشـكل رقم ٤-٢ إلى أربعـة خيارات. في الجوهر؛ العمليـات التي لم يتم معايرتها يتمُّ السماح بها فحسب إذا كانت ذات أهمية إستراتيجية عالية ومتطلبات قوية للمرونة المحلية. وعلى الرغم من ذلك؛ يتعيَّن أن تكون البيانات الضمنية قابلةً للمشـاركة. ومن الواضح أنَّ اللوائح المحلية يمكنها أن تمثِّل حالة أعمال قوية، وتكون سبباً للسماح بالعمليات غير المقيسة.

مستوى الأهمية الإستراتيجية	الحاجة إلى المرونة المحلية: منخفض	الحاجة إلى المرونة المحلية: عالٍ
عالٍ	**الإستراتيجية الاختيارية** قاعدة عامة: العمليات الإستراتيجية المحلية واستثناءات التطبيقات مسموح بها طالما كانت البيانات الضمنية قابلة للمشاركة	**الإستراتيجية الواجبة** قاعدة عامة: العمليات ذات التقييس العالي التي تستخدم معايير الملكية
منخفض	**الأساس الاختياري** قاعدة عامة: الاستثناءات المسموح بها فحسب بناءً على التنظيمية القوية، الصحة والسلامة، أو حالة الأعمال المالية الملحة	**الأساس الواجب** قاعدة عامة: ذات التقييس العالي التي تستخدم معايير الصناعة

شكل ٤-٢: الاختيار بين التقييس والمرونة

نفــترض أنَّ العمليات الأساســية قد تمَّ تحديدُهــا بالفعل. وإذا لم يحدث ذلــك؛ فإنَّ الإطار رقم ٤-٧ الوارد لاحقاً في هذا الفصل يَصِفُ وسيلةً للقيام بذلك.

يوفــر التكامــل أيضاً مميزات، مثل: ربط الأنشــطة من خلال التدفق المســتمر للمعلومات، والســماح للمنظمة بعرض واجهــة واحدة للعميل أو المــورد أو الشركاء، وتعزيز الشــفافية عبر المنظمــة. وعــلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ التكامــل يتطلب تعريفات للبيانات المشــتركة، ويمكن أن يســتهلكَ الكثير مــن الوقت، ومن الصعب تنفيــذه، وربما لا يكون ضروريــاً إذا كانت الوحدات منظمة حول مجموعات فريدة من العملاء. تتضمن الأسئلة المرتبطة بدراسة التكامل ما يلي:

- أيٌّ مما يلي يتطلبُ نقطة اتصال متكاملة: العملاء، الموزعون، الموردون، الشركاء، أو الشركة الأم؟
- هل المعاملات (بمعنى: تدفق المعلومات) بحاجةٍ إلى الرَّبط عبر وحدات الأعمال في الشركة؟
- هل تسمحُ طلبات ولوائح العملاء بنقل البيانات وتكامل العمليات؟

توجد نماذج التشــغيل في كلٍّ من مســتويات المؤسســة ووحدات الأعمال؛ على سبيل المثال: ربما يكون لدى الشركة المتعددة الأنشــطة اهتمامات بالعديد من الأعمال في العديد من قطاعات الصناعة. يمكن أن تعمل الشركات المنفصلة بشــكلٍ مســتقل بدون أيِّ اشــتراطات أو متطلبات متعلقة بمشاركة المعلومات أو العمليات المشتركة. ومع ذلك؛ فإنَّ الأعمال الفردية في المحفظة ربما تفوِّض العمليات القياسية واشتراط مستويات عالية من تكامل المعلومات. وبناءً على الاختيارات بشأن التقييس والتكامل، يُوضِّح الشكل رقم ٤-٣ أربعة أنواع مختلفة من نماذج التشغيل.

يحدث التنوع عندما يكون هناك تقييسٌ بســيطٌ للعملية ومتطلبات قليلة لتكامل المعلومات عبر العمليات المؤسسية. بعض الشركات، مثل: شركة جنرال إلكتريك التي لها أعمال في الصناعات التي تشــتمل على الفضاء والخدمات المالية والنقل ومنتجات المســتهلكين والصحة؛ لديها نموذج تشغيل مثل هذا، ويُعَدُّ اختيارها الإستراتيجي. وبالاعتماد على إستراتيجيتها؛ فإنَّ كلَّ شركة سيكون لها نموذج تشغيل مختلف.

يحدث التكرارُ عند وجود عمليات أعمال قياسية؛ ولكن بمتطلبات بسيطة لتكامل المعلومات. مثــال على ذلــك: شركة ماكدونالدز؛ ففي حــين أنه لا يوجد أيُّ تكامــل للمعلومات عبر المتاجر الضرورية للعمليات (بمعنى: كلُّ متجرٍ يعمل بشــكل مســتقل عن الآخرين)؛ إلا أن المتاجر تقوم بتشغيل عمليات متماثلة.



المصدر:

J. Ross, P. Weill and D. Robertson, Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Strategy Execution, Harvard Business School Press, Boston, 2006. We have adapted the original model to emphasize information integration.

شكل ٤-٣: تحديد نموذج التشغيل

يحدث التنسيق عندما تكون وحدات الأعمال مستقلةً، وذات عملية تشغيلية فريدة، ولكن مع مشاركة العملاء أو المنتجات أو الموردين. تُعَد المصارف مثالاً جيداً على المنظمات التي عادةً ما تسقط في هذه الربعية. عندما تكون العمليات في مجالات التجزئة والتأمين وتداول الأسهم وإدارة الثروات؛ فإنَّ رؤية فردية للعميل تكون ضروريةً من أجل تقديم "واجهة" فردية للعميل.

يحــدث التوحيد عندمــا تكون العمليات مركزيةً، وتتطلب عمليــات أعمال متكاملة عالمياً. تقع شركات الطيران - على سبيل المثال - في هذه الفئة، وكذلك الشركات، مثل: أبل، وأمازون.

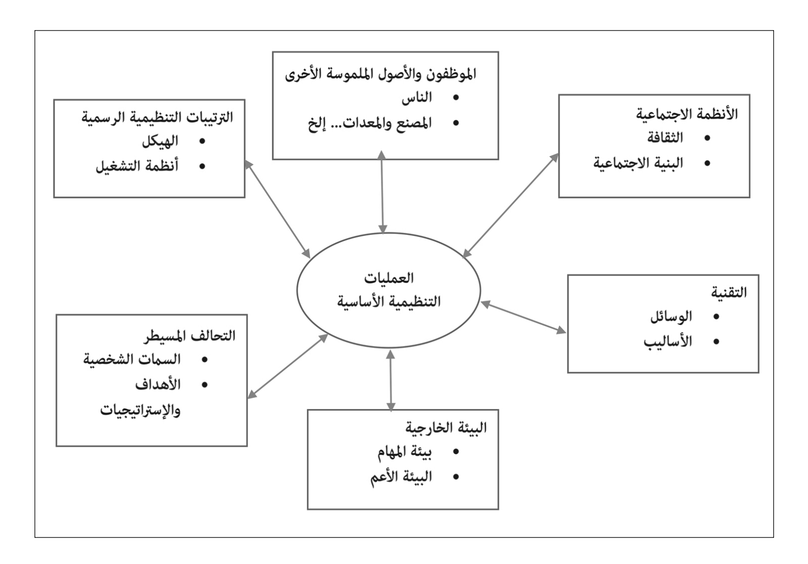
البيئة التنظيمية:

عند دراســة احتياجات المعلومات والعمليات لمنظمةٍ مــا؛ فإنه من الضروري أن يكون لديك فهمٌ واضحٌ للبنية الحالية للمنظمة، وعلاقات العمل، والناس. وتُعَدُّ هذه الديناميكيات التنظيمية مدخلات مهمة للإســتراتيجية وعملية التخطيط. ومن الضروري فهم قدرات المنظمة، ومهاراتها، ومواردها، وقيمها، وثقافتها، وتفاعلاتها الاجتماعية – وكذلك أســلوب الإدارة في المنظمة، وعلاقتها مع المستفيدين الخارجيين. وتزداد أهمية هذه الأمور مع زيادة سرعة وتأثيرات التغيير.

أسلوب النمذجة التنظيمية:

تُعَدُّ النمذجة التنظيمية أســلوباً قيِّماً لتطوير إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وإذا كانت الشركة تنفِّذ أيَّ برامج لتحوُّل أو إعادة هندسة العمليات؛ فوجود وسيلة للحصول على فهم واسع للمنظمة يُعَدُّ أمراً ضرورياً. وهناك عددٌ من أساليب التطوُّر والنمذجة التنظيمية التي يمكن اســتخدامها لهذا التحليل. وسيتمُّ هنا تناول أحد الأساليب الراسخة بناءً على العمل الأصلي الذي قام به Kotter[(5)].

يتكون نموذج Kotter من سبعة عناصر (انظر: الشكل رقم ٤-٤)، وهي: عنصر "العملية" المركزية المعنون بـ "العمليات التنظيمية الأساســية"؛ بالإضافة إلى ســتة عناصر "هيكلية"؛ ألا وهي البيئة الخارجية، والموظفون، والأصول الملموســة الأخرى، والترتيبات التنظيمية الرسمية، والنظام الاجتماعي الداخلي، وتقنية المنظمة، والتحالف المســيطر. وقد وضع Kotter في كتابه مجموعةً من الأســئلة؛ من أجل فهم طبيعة المنظمة، على الرغم من أنَّ الحصول على إجابات قطعية عن جميع الأسئلة هو أمرٌ غير متوقع. المطلوب هو دراسة متأنية لكلِّ عنصر أو متغير على حِدَة في النموذج، ونضيف إلى ذلك فهم العمليات والأنشــطة داخل المنظمة والمعلومات الضرورية لدعمها.



المصدر:

Kotter, John P., Organizational Dynamics: Diagnosis and Intervention, 1st,©1978. Reprinted by permission of Pearson Education, Inc., New York, New York.

شكل ٤-٤: النموذج التنظيمي: البيئة والثقافة

قمنا بتعديل وتوسـيع العمل الأصلي الذي قام به Kotter؛ وذلك من أجل صياغة إستراتيجية نظم المعلومات. وقد انصبَّ تركيزُنا الأساسي على تحديد الأهداف والأنشطة، وتدفقات المعلومات فيما يتعلَّق بالنموذج؛ وذلك حتى يتمَّ وَضْعُ وفَهْمُ تصوُّر مناسب للمنظمة، وكيف تعملُ من قِبل الإدارة العليا. المجالات التي سيتمُّ تناولها تحت كلِّ عنوان رئيسي ستكون على النحو التالي:

- **البيئة الخارجية:** تمَّ توجيه الأسـئلة فيما يتعلَّق بتأثير السياسة التشريعية والمالية والاتجاهات الصناعية والاقتصادية، وأسس المنافسة في صناعة معينة، ومعايير الصناعة، وممارسات ومنتجات المنافسـين والعوامـل التي تؤثر على النموِّ والرِّبحية في صناعـةٍ ما على النحو الذي تمَّ وصفه في الفصل الثاني. يتعيَّن تقييُم كيفية استخدام تقنية المعلومات من قِبل الشركات في الصناعة وعملائها، وتأثيرها على الصناعة، وذلك على مستوى الصناعة والشركات.

- **التحالف المسـيطر:** المؤثرون الأساسـيون، هـم على النحو التالي: الأفراد الذيـن يُعَدُّونَ القوة الدافعـة الأساسـية للمنظمة. مَنْ هؤلاء الأفـراد؟ وما قيمهم وأهدافهـم؟ ما مصادر قوتهم وتأثيرهم؟ وكيف يعملون سـويًّا؛ من أجل خلق مستقبل المنظمة؟ من الضروري تحديدُ هذه

المجموعة؛ وذلك لأن هناك حاجةً لإقناعهم بضرورة وفوائد استثمارات تقنية المعلومات الكبيرة؛ وخاصــةً في المجالات التي تؤثــر على الموقف التنافسي للشركة. بدون التزامهم بالإســتراتيجية، هناك احتماليةٌ منخفضةٌ لتنفيذ الإستراتيجية بشكلٍ ناجح.

- **الترتيبات والإجراءات التنظيمية الرســمية:** يتعيَّن دراســة السياســات والخطــط والميزانيات، وجــداول المنظمــة، وتعريفات الوظيفة، وقيــاس الأداء، وعمليات التحكُّــم واتخاذ القرار على مســتوى المؤسســة والوحدات؛ وذلك من أجل تطوير كيفية إدارة المنظمة للطرق التي تعمل على أساســها، والاتفاق على فهمٍ مُعيَّن لها. ويتعيَّن توضيحُ درجات حرية التصرُّف والاستقلالية المســموح بهما للمديرين والمختصين والموظفين. ويجبُ أيضاً وبشكلٍ واضحٍ فهمُ كيفية اتخاذ القرارات المتعلقة بتقنية المعلومات، ومَنْ سيتخذ مثل تلك القرارات.

- **الموظفون والأصول الملموســة الأخرى:** عدد وجودة الأشخاص (المديرين، والموظفين، والمقاولين الأساســيين)، ومؤهلاتهــم، وقدراتهــم، ومهاراتهــم، ومســتوى دوران الموظفــين؛ بالإضافة إلى خصائصهم العقلية والجســدية، والأصول الماليــة للمنظمة. يجب، بوضوح تام، تحديدُ معارف وقــدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لموظفي الشركة، وكذلك تنافســية، ونضج محفظة التطبيقات والبنية التحتية لتقنية المعلومات.

- **البنيــة الاجتماعيــة:** تم وصفُ السياســات والترتيبات الرَّســمية للتوظيــف وتطوير الموظفين والانضباط والعلاوات، وكذلك المكافآت والحوافز مع ممارســات موظفي المنظمة، والممارســات التجارية (والعلاقات مع النقابات التجارية، إذا كان ذلك مطبقاً). يجب تحديد الترتيبات الرسمية، والعادات، والممارسات، وسلوكيات الموظفين مع الإدارة، ومع زملائهم إضافةً إلى العوامل الأخرى التي تؤثر على سلوكيات الموظفين، والثقافة التنظيمية الشاملة؛ مثل السلوكيات تجاه التغيير.

- **التقنية المُســتَخدَمة:** طبيعــة التقنية في منتجات وعمليات الإنتاج في المنظمة، ومســتوى نضج اســتخدام التقنية: مدى التطور أو الريادة، وهل التقنيــة مُنتجَة داخل المنظمة أو تمَّ شراؤها. كيف يتمُّ تقييم هذا مقارنةً مع التقنية المتاحة، ومع التقنية التي يستخدمها الآخرون في الصناعة. (تمَّت دراسة تقييم مماثل لتقنية المعلومات المُستَخدَمة في موضع لاحق في هذا الفصل).

- **العمليات التنظيمية الأساســية:** هذه هي العمليات والأنشــطة الأساسية داخل المنظمة التي تحصل على الموارد وتحولها إلى منتجات نهائية، أو تقوم بتجميع الموارد سويًّا؛ من أجل توصيل المنتجــات أو الخدمــات إلى العملاء، بالإضافــة إلى العمليات الأخرى التي تُســتَخدَم؛ من أجل

اتخاذ القرارات بشأن المنتجات والخدمات التي توفرها المنظمة، والأسواق التي تتواجد فيها، ومستويات الموارد ومخصصاتها. وقد تمَّ التطرُّق إلى هذه الأمور بشكلٍ أكثر تفصيلاً في موضع لاحق من هذا الفصل، وفي الفصلين الخامس والسادس.

هناك عددٌ من الأسباب وراء تطوير النموذج المؤسسي، ألا وهي:

١- إذا لم يتم استكشاف هذه الأبعاد المؤسسية من خلال هذا النموذج أو نموذج مماثل؛ فمن الصعوبة بمكان تطويرُ إستراتيجيات لنظم المعلومات تكون متناسقةً مع قيم وثقافة المنظمة. وصف Kotter، في كتابه، كيفية استخدام النموذج من أجل إحداث التغيير المؤسسي. وحيث إنَّ هذا يُعَدُّ الآن مجالاً ضرورياً لتطبيقات نظم المعلومات الكبرى؛ فهذا سببٌ آخر وراء تبَنِّي هذا النوع من الأساليب.

٢- يتعيَّن إكمالُ أنشطة التخطيط وتطوير الإستراتيجية بشكلٍ سريع؛ وذلك حتى يمكن تحقيق استدامة الحماس والالتزام اللذين تحققا خلال العملية، ويكون من الممكن بَدْءُ العمل تجاه تحقيق منافع الإستراتيجية. من الضروري، في هذه الحالة، وجود نظام فلترة فعَّال؛ وذلك حتى يمكن تحديدُ أولويات التطبيقات الأكثر واقعيةً وصِلةً والأقرب للتنفيذ. يوفر النموذج المؤسسي هذه الآلية؛ وذلك لأنه يتضمن معلومات مهمة عن الموارد المتاحة من أجل تنفيذ الأنظمة، وقدرات المنظمة على تحقيق التغيير. وهو يساعد أيضاً على منع مقترحات الاستثمارات الجديدة التي تتعارض مع ثقافة وقِيم المنظمة.

٣- وعلى الرغم من ذلك؛ ربما يكون من الضروري تنفيذ عمليات وإستراتيجيات جديدة تتطلبُ تغييرات في السلوك وتعارض الثقافة الحالية للمنظمة. وإذا حدث ذلك؛ ففي هذه الحالة فإن هذه السلوكيات وربما، بمرور الوقت، تكون الثقافة ذاتها بحاجة إلى التعديل. وهنا؛ فإنَّ النموذج يكون ذا فائدة عظيمة؛ وذلك لأنه يمكن مقارنة التغييرات الثقافية المطلوبة على النموذج؛ من أجل تحديد تأثيراتها وكيفية تحقيقها.

٤- أحد الاستخدامات المهمة الأخرى للنموذج المؤسسي؛ هو توفير فهم شامل ومفصل للبيئة؛ سواء كانت البيئة الخارجية للمنظمة أو البيئة الداخلية؛ وذلك عند اتخاذ أيِّ قرارات إستراتيجية. عند تنقيح الإستراتيجية، ربما تُثار أسئلة بشأن الأسباب وراء تجاهل خيارات معينة، أو اتخاذ خيارات معينة. وبدون هذا المنظور التاريخي؛ فإنه سيكون من الصعب الإجابة عن هذه الأسئلة، وهذا من الممكن أن يؤدي إلى تأدية العمل مرةً أخرى، أو أسوأ من ذلك، عكس القرار الذي تمَّ اتخاذه؛ مما يؤدي إلى الإضرار بالمنظمة.

٥- يوفر النموذج أيضاً منظوراً بماهية التغييرات التي يمكن مراقبتها. سـيكون هناك وقت فائت محدود قبل إعادة التفكير في الإسـتراتيجية، وفي أثناء هذا الوقت، ربما تحدث تغييراتٌ تتعلق بالمنافسـين أو البيئة القانونية أو الطريقة التي يعملُ بها الموظفون أو هياكل رواتب جديدة، وهكذا. من المهمِّ معرفة تأثير كلِّ هذا على الإسـتراتيجية المسـتقبلية. يوفر النموذج وسيلةً للتحقق من هذه التغييرات؛ من أجل تحديد تأثيراتها المحتملة. سـوف يساعد النموذج على تنفيذ التطبيقات الحسَّاسة لتأثيرات العديد من مجموعات الضغط وأصحاب المصلحة.

هناك نقطة أخيرة، من الجدير التفكير في نموذج مؤسـسي ثانٍ لوحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومـات ذاتها. هذا أمرٌ ضروريٌّ في غالب الأحيان، ويرجع ذلك إلى أنَّ وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يمكن أن تكون لها ثقافتها وقيمها وطرق عملها الخاصة، التي ربما تكون مختلفة عن باقي الوحدات في المنظمة[٦]. ربما يكون من الممكن تطويرُ إستراتيجية نظم معلومات جيدة تلبِّـي جميع المعايير التي تدعم الأعمال وتكون مقبولةً من قِبل الإدارة العليا، والتي ربما لا يكون من الممكن تطبيقها بنجاح؛ بسـبب أنها تتجاوز قدرات وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات و/ أو مُورِّديها. تمَّت مناقشة العلاقة بين وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وباقي وحدات الشركة لاحقاً في هذا الفصل، وتمَّ التطرُّق إليها مرةً أخرى في الفصل العاشر.

دراسة البيئة الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

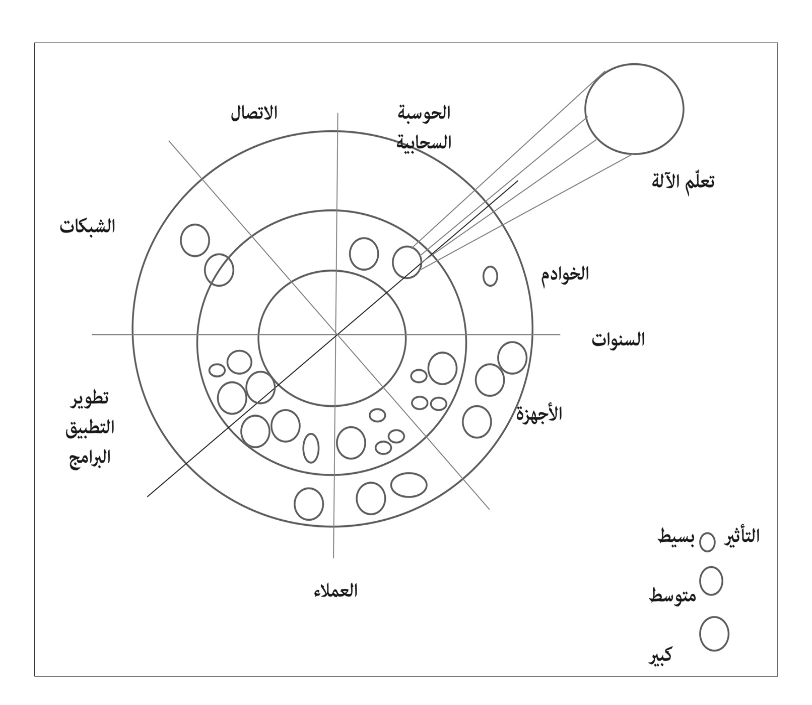
البيئة الخارجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

مـن الضروري دراسـة بيئة تقنية المعلومـات الخارجية؛ وذلك من أجـل أن نضع في الاعتبار الاتجاهـات والفرص التي توفرها التقنيات الحديثة والناشـئة، وأن نـدرس كيف تقوم المنظمات الأخرى، سـواءً المنافسة أو التكميلية بتطبيق تقنية المعلومات. من شأن هذا أن يؤدي إلى تقييم أكثر موضوعيةً للفاعلية الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات داخل المنظمة، وكذلك للأفكار الجديـدة للتطبيقات المحتملة. ولا يعني هذا بالضرورة البحث فحسـب عـن الأفكار من أجل تدشين التقنيات الحديثة؛ ولكنه يعني أيضاً إيجاد وسائل لاستخدام التقنيات الحديثة بتكلفة أقل أو استخدامها بوسائل لم يتم التفكير فيها سابقاً.

يتضمَّن هذا الأمر بشـكلٍ جزئي دراسـة ما تقوم به المنظمات المنافسة أو المنظمات المماثلة. ومن شـأن هذا ألا يجمع الأفكار فحسـب؛ بل يوفر منظوراً للنضج النسـبي لاستخدام وقدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الخاصة بالأعمال. ربما تتضمَّن سياسـة أو إستراتيجية المنظمة

المتعمــدة ألا تكــون المنظمة رائدةً في أيِّ تقنيــة جديدة في قطاع الأعمال الخــاص بها، أو رائدةً في الاســتخدام المبتكر لتقنيــة المعلومات، ولكنها تتضمَّن اتباع الرواد المشــهورين، على مســافة مدروسة تتضمَّن مخاطر قليلة. وهناك مجالٌ آخر لهذا الاستعراض الخارجي، وهو يتعلق بتحديد التقنيات؛ من أجل تقييمها بشــكلٍ أكثر تفصيلاً في وقتٍ لاحق؛ وذلك عندما تتضح بشــكلٍ كبير مجالات إستراتيجية نظم المعلومات الأخرى.

يستخدمُ أحدُ محالِّ التجزئة ما يُطلَق عليه "رادار التقنية"؛ من أجل تخطيط التقنيات، والمجالات التي من المحتمل أن تؤثر عليها، والمقياس المحتمل لهذا التأثير. ويقوم هذا المحلُّ أيضاً بإرفاق بُعْد زمني، يوضِّح الوقت المحتمل في المســتقبل؛ حيث سيكون لهذه التقنية تأثيرٌ. وعلى النحو المبيَّن في الشكل رقم ٤-٥، يعمل هذا الرادار كمُحفِّز للمناقشة بشأن التقنيات والتأثير المحتمل على الأعمال.



شكل ٤-٥: رادار إستراتيجية التقنية

وبالإضافــة إلى مُــزوِّدي خدمات ومنتجــات تقنية المعلومــات؛ فإنَّ المؤســســات البحثية لتقنية المعلومات، مثل: Gartner، IDC، Forrester Research تُعَدُّ مصدراً آخر جيداً لاتجاهات ومعلومات التقنية. ومع ذلك؛ يتعيَّن ممارسةُ الانتباه التام عند قراءة الكثير من تقارير هذه المؤسسات، وخاصةً

فيما يتعلق بالبائعين؛ إذ إنَّ هذه المؤسسات ربما لا تكون مستقلةً في تقييماتها على النحو الذي تبدو عليه. لا تفرض الكثيرُ من المنظمات البحثية رسوماً مقابل توفير المعلومات فحسب؛ بل تفرض أيضاً رسوماً على البائعين، وعدم الالتزام بالدفع يعني عادةً أن البائع لن يتمَّ تضمينه في أيٍّ من تحليلاتهم أو تقييماتهم، على الرغم من حقيقة أنَّ هذا البائع ربما يُقدِّم حلولاً رائعة.

بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الداخلية:

من أجل تحديد ووَضْع أولويات إجراءات نظم المعلومات وتقنية المعلومات؛ فإنه من الضروري دراسة بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الداخلية؛ وذلك بهدف تأسيس فجوةٍ بين التدابير المُستَهدَفة الحالية والمستقبلية؛ بغرض تحديد ما إذا كانت قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذاتها بحاجةٍ إلى التغيير من عدمه، ومدى ذلك التغيير. وربما ترتبط الفجوات بتوفير المحفظة المُستَهدَفة سواءً من خلال تعزيز التطبيقات الحالية أو من خلال تطوير تطبيقات جديدة أو مجالات أخرى في بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، التي تتضمَّن وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وقدراتها، وعملياتها، والبنية التحتية الفنية، أو المورِّدين والعلاقات مع هؤلاء المورِّدين.

هناك مجالٌ آخر مهم ألا وهو التحقق من تصورات مديري الأعمال عن الدور والفعالية الحالية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات المُستَخدَمة، وكذلك قدرات تنظيم تقنية المعلومات. ومن شأن هذا أن يساعدَ إدارة تقنية المعلومات على اتخاذ قرارٍ بشأن ما إذا كان يجب عليها التعامل مع القضايا التي تخلق المفاهيم، وكذلك مستوى الالتزام الذي من المحتمل أن تلتزم به المنظمة تجاه أيِّ مقترحات. ويتكون تقييم بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الداخلية مما يلي:

- تقييم محفظة التطبيقات الحالية، والتطبيقات في طور التطوير؛ من أجل تحديد محتواها وتغطيتها وإسهاماتها.
- تقييم مماثل للموارد الحالية للمعلومات.
- تقييم البنية التحتية والخدمات، والموارد الحالية لتقنية المعلومات.

وفي حين أنه من الممكن إجراء هذا العمل بشكلٍ مستقل عن تحليل بيئة الأعمال؛ فإنَّ هناك مزايا واضحة لتنسيق الأمرين؛ من أجل ضمان أنَّ تقييم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مرتبطٌ بما تريد الشركة تحقيقه. المجال الأكثر أهميةً هنا هو محفظة التطبيقات الحالية؛ وذلك لأنها تمثل نقطة البداية التي تبدأ عندها التطورات المستقبلية. وهي أيضاً مُحدِّدٌ أساسيٌّ لكيفية فهم مجتمع الأعمال في المنظمة لقيمة وإسهامات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تقييم محفظة التطبيقات الحالية:

تشتمل مجموعة التطبيقات الحالية على جميع الأنظمة المركزية والموزعة والخارجية، وتطبيقات الجوال والشبكة؛ بالإضافة إلى مصادر البيانات التي تدعم العديدَ من مجالات الأعمال: الإنتاجية الشخصية، المجالات الإدارية والتشغيلية، ومجالات التحكُّم والتخطيط. يساعد وجودُ منظور شامل ومتفق عليه للمحفظة التي تشمل التطورات الجارية على تقييم قيمة أعمال المحفظة، والدور الذي تلعبه نُظُم المعلومات/ تقنية المعلومات في تحقيق أهداف الأعمال. ومن شأن هذا أن يتضمَّن وصفاً للوظائف التي يؤديها كلُّ تطبيق على حِدَة، وتقييم أدائه الوظيفي والفني، وكذلك آراء المستخدمين المتعلقة بفائدته وفعاليته ومزاياه.

تمَّ وضعُ قائمةٍ بالمخرجات من التقييم المنهجي في الإطار رقم ٤-٣. الاحتمالية هي أنَّ رباعيات الدعم والتشغيل الأساسية سوف تكون مُكْتظَّةً بشكلٍ جيد للغاية، وربما تكون هناك استخدامات إستراتيجية لتقنية المعلومات. وبشكل متزايد؛ فإنَّ المنظمات وجدت أنَّ هناك عدداً من التطبيقات ذات الإمكانيات العالية التي تمَّ اختراعها من قِبل المستخدِمين الذين يجربون بشكل مستقل وذوي أفكار إبداعية، وهو ما يُعَدُّ انعكاساً لمدى سهولة الحصول على التطبيقات ذات التكلفة المنخفضة من "السحابة".

إطار ٤-٣

مُخرجات تقييم محفظة التطبيقات الحالية

- التصنيف وفق قطاعات محفظة التطبيق: إستراتيجي، ذو إمكانية عالية، تشغيلي أساسي، الدعم (أو تصنيف بديل) وكيف يتمُّ استخدام موارد تقنية المعلومات، وذلك فيما يتعلق بأهمية الأعمال للتطبيق.
- تقييم تغطية وإسهام التطبيقات في عمليات وأنشطة الأعمال، وتحديد أيٍّ فجوات أو فرص كبرى لزيادة قيمة الأعمال منها.
- مدى تكامل أو توافق الأنظمة، وفرص تحسين تكامل وجودة المعلومات.
- تقييم فعالية وقوة التطبيقات والإمكانيات غير المتحققة في الاستخدام الحالي.
- تقييم تأثير الأعمال/ مخاطر الفشل للتطبيقات ونقاط قوتها وضعفها، التي يتمُّ تقييمها مقابل عوامل النجاح الرئيسية.
- تكرار التطبيقات أو نسخ متعددة من البرنامج نفسه أو برامج مماثلة وتكاليف الترخيص.
- الاختلافات بين المحفظة الحالية، وبنية أنظمة المعلومات المطلوبة.

- المعلومات من أجل المساعدة على تقدير مشروعات التحسين المحتملة، والمساعدة كذلك على تحديد الأولويات؛ لتعزيز الأنظمة الحالية.

يتضمَّن التحليلُ جَمْع مقدارٍ معقولٍ من المعلومات الشـخصية والواقعية لكلِّ تطبيق على حِدَة من المستخدمين، بشأن: مدى جودة دعم التطبيق لعمليات ومهام الأعمال، أدائه الوظيفي ومعلومات الأعمال التي يوفرها، جودة وإمكانية استخدام التطبيق، الاعتمادية على التطبيق، التوثيق، التدريب، والدعم المتاح، الآراء بشـأن إمكانيات التطبيق المسـتقبلية. يتمُّ جمع المعلومات من موظفي تقنية المعلومات عن التطبيق بشأن: بنية وواجهات التطبيق وقواعد البيانات، المطابقة المعمارية، اعتمادية ومرونة التطبيقات، جودتها الفنية، العمر والدعم من الموردين، وكذلك سـهولة التحسـين والصيانة. ومـن الممكـن أن يتمَّ جمعُ المعلومات من خلال المناقشـات أو الاسـتبانات، أو من خلال مزيج من الاثنين. ربما يكون المسُّ هو السبيل العملي الوحيد؛ وذلك لوجود العديد من المستخدِمين في العديد من المناطق الجغرافية المختلفة بالنسبة لأنظمة الأعمال الكبرى ومجموعات البيانات.

من المحتمل أن يكون هذا الإجراء موسعاً بدرجة كبيرة، ويستهلك الكثير من الوقت، ويتعيَّن أخذ الحيطة؛ لعدم بذل الكثير من الجهد هنا؛ إذ ربما يكون التقييم القصير نسبياً كافياً للحصول على صورة إجمالية، ثم بعد ذلك في وقتٍ لاحق، عندما تتضحُ المبادرات المقصودة والمشروعات المستقبلية بشكلٍ كبير، ربما يتمُّ إجراء تقييم إضافي للمجالات ذات الصِّلة في المحفظة.

سـيتمُّ تناول إدارة محفظة التطورات الحالية والمسـتقبلية للتطبيقات بشكلٍ أكثر تفصيلاً في الفصل الثامن.

وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: أصولها، ومواردها، وعملياتها:

يغطـي هذا الجزء عدداً من المجـالات، التي ربما تكون أكثر ارتباطاً أو أقل ارتباطاً، وفق مدى فعالية الخدمات الحالية، وما إذا كانت هناك حاجةٌ لتغيير دور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة بشـكلٍ كبير؛ وذلك من جرَّاء إما تغييرات الأعمال أو تبَنِّي أنواع جديدة من التقنية أو خدمات تقنية المعلومات. يمكنُ إنجاز الكثير من تقييم وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وعملياتها؛ من خلال اسـتخدام أسـلوب نمذجة المنظمة الذي تمَّ وصفه سابقاً في هذا الفصل، في وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذاتها.

يتضمَّن هذا الاسـتعراض إسـتراتيجيات نظم المعلومات وتقنية المعلومات المطبقة حالياً فيما يتعَلَّق بمدى جودة عملها، ونجاح أو فشل التغييرات التي تمَّت؛ بالإضافة إلى أيِّ مجالات مُعضلة،

وتحديــد تلك التي قامت بإلغائها الأحداث. وعلى وجه الخصوص؛ يتعيَّن تقييم أيِّ سياســات تم تطبيقها فيما يتعلَّق بالالتزام بهذه السياسات من عدمه، ومدى فعالية هذه السياسات. التدقيق الحريص للإستراتيجية السابقة والأساس المنطقي للأعمال؛ سوف يقي من اتخاذ أيِّ قرارات سياسة أخرى، التي ربما يكون من الصعب، إن لم يكن من المستحيل، تنفيذها.

من المحتملِ أن تكون هناك حاجةٌ لمراجعة العوامل التالية؛ وذلك من أجل تقييم ملاءمة هذه العوامل للمستقبل:

- وحــدة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات؛ حجمها، بنيتها وعلاقتها مع الأعمال على المســتويات المؤسسية والوظيفية والفردية وعلى مستوى الإدارات، وكيف تتمُّ إدارة هذه الوحدة.
- دور المدير التنفيذي للمعلومات والمســتوى المؤسسي الذي يرأس وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى الشركة، وفي الأعمال الفردية.
- بنيــة حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، التي تتضمَّن عمليات اتخاذ القرار، وأيَّ هياكل أخرى لمجموعة التوجيه السارية.
- أصــول تقنية المعلومات المادية في المنظمة فيما يتعلَّق بالأجهزة والبرامج والاتصالات والقدرات، وأيِّ تقنية أخرى مُستَخدَمة.
- تنظيم توفير موارد وخدمات تقنية المعلومات، وإدارة مُورِّدي التقنية وخدمات التقنية، وطبيعة الاتصالات معهم.
- مــوارد الأشــخاص (التي تتضمَّن التوظيــف)؛ وخاصةً الكفاءات والمهــارات لموظفي ومديري نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وأيِّ موظفين ومستخدمين مُتعَاقَد معهم في مختلف مجالات الأعمال.
- كيــف يتــمُّ إعدادُ حــالات الأعمال، وميزانيــات اســتثمارات، وإنفاق نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، ومَنْ يقومُ بهذا الإعداد، وكيف يتمُّ السماح لهم بذلك.

تمَّ تناول هذه الموضوعات بشكلٍ أكثر تفصيلاً في الفصلين التاسع والعاشر.

وسائل واشتراطات تدريب مختصِّي تقنية المعلومات وموظفي الأعمال:

يتضمَّن هذا الوسائل المُستَخدَمة لتحليل الأنظمة والأعمال، وإعادة تصميم عمليات الأعمال، وتصميــم وتطوير التطبيــق، إدارة البيانــات والمعلومات، والإدارة والتحكــم في المشروع، وإدارة المنافع، وإدارة الخدمات، وضبط الجودة، ومراقبة التقييم والأداء.

يغطـي هذا أيضاً وسـائل التدريـب والتعليم المُسـتَخدَمة وخاصةً أيَّ برامـج توعية بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات الموجهة للأعمال؛ من أجل زيادة فهم وتطوير كفاءات مسـتخدمي نظـم المعلومـات/ تقنية المعلومات. وعـلى نحوٍ مماثل؛ تمَّ تغطية أيٍّ برامـج تدريب أو توعية متوفرة للأشخاص الفنيين فيما يتعلق بقضايا الأعمال.

تقييم تصوُّر الأعمال لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

من المفيدِ وجودُ نظرةٍ موضوعيةٍ للدَّور والإسـهامات الحالية لكلٍّ من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، ووحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذاتها، وكذلك التصوُّرات عنها من قِبـل باقي وحدات الأعمال. هذا ليس علـماً دقيقاً، ولكنه منظور موضوعي، إذا كان من الممكن استخلاص المنظور النوعي بشكل كبير من خلال دراسة عددٍ من المجالات المختلفة، وهي:

- يُمكِـن أن يوفر تحليل محفظة التطبيق مقداراً كبيراً من المعلومات؛ حيث يمكن أن يشـيرَ تصنيفُ التطبيقات إلى إستراتيجي ذي إمكانية عالية، تشغيلي أو دعم أساسي، ويوضح مدى جودة مساعدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لإستراتيجية الأعمال الحالية والمستقبلية. ويُعَدُّ هذا أيضاً مؤشراً أساسـياً في تقييم كيفية تصوُّر الأشخاص في الشركة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على سبيل المثال، تشير قلة التطبيقات الإستراتيجية أو التطبيقات ذات الإمكانات العالية إلى أن الإدارة ينبغي أن تدرس نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ذات القيمة الإستراتيجية المنخفضة للأعمال. يُعَدُّ نوع عمليات إدارة المحفظة ذاتها مؤشراً على طبيعة علاقة تقنية المعلومات/ الأعمال[٧].
- تُعَـدُّ دراسـة كيفية تعزيـز العديد مـن وظائف وعمليـات الأعمال من خـلال أنظمة تقنية المعلومـات الحديثة؛ مؤشراً على مسـتوى دعم نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات لاحتياجات الإدارة والاحتياجات التشـغيلية في الشركة. يُعَـدُّ أيضاً كيفية امتلاك العديد من الأفراد لجميع أدوات الإنتاجية الشخصية التي يحتاجونها (والتي يمكنهم استخدامها بفعالية)؛ مؤشراً أيضاً على مدى تثقيف تقنية المعلومات في المنظمة.
- يوفر تقييمُ مسـتويات رضا المسـتخدمين عبر مجموعة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات نظرةً أوليةً على فعالية العلاقة المحققة بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال. (يناقش الإطار رقم ٤-٤ كيفية تقييم الرضا عن خدمات المستخدمين بشكلٍ فعَّال).
- تُحدِّد أدوار المسـتخدِم في إدارة المشروعات وفي تطوير حالات الأعمال، سـوياً مع وظيفة تقنية المعلومات؛ مقياسـاً للتعـاون الموجود بين وظائف الأعـمال وتقنية المعلومـات. ويُعَدُّ تحَلِّي

مديري الأعمال بالمسئولية من عدمها، أو كونهم عُرضةً للمساءلة من عدمها، تجاه تحقيق مزايا التطبيقات من الاستثمارات الجديدة مؤشراً جيداً على نضج علاقة الأعمال/ تقنية المعلومات.

- يمنح مستوى التكامل المُحقَّق بين التطبيقات وعبر التقنيات المختلفة، وحالة إدارة المعلومات في الأعمال؛ مقياساً جيداً لدرجة اعتبار المعلومات مورداً مهمًّا من موارد الشركة.
- أحد المؤشرات الأساسية على الدور الراهن، وقيمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هو المستوى في التسلسل الإداري؛ حيث توجد كلُّ المسئولية المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يمثل هذا بشكل متزايد تحديداً على مستوى كبير في الأعمال؛ حيث يتمُّ اعتبار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أمراً إستراتيجياً.

أشارت الأبحاث إلى أنه في حين يكون هناك إدراكٌ بأنَّ وظيفة تقنية المعلومات تمنحُ إسهام القيمة المضافة للأعمال، وأنَّ هناك علاقةً وثيقةً بينها وبين بقية الأعمال؛ فإنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات سيكون لها تأثيرٌ إيجابيٌّ كبيرٌ على أداء الأعمال[٨]. وإذا كانت هذه العلاقة ضعيفة؛ فإنَّ المنظمة ربما تواجه صراعاً ممتداً، في المقام الأول؛ من أجل تحسين تصور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وثانياً، من أجل إشراك مديري الأعمال في عملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. إنَّ تطوير الإستراتيجية الرقمية؛ هو أمرٌ مثيرٌ للتحدي، وخاصةً عند استكشاف تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والبحث عن فرص للتطبيقات الإبداعية (مقابل المواءمة).

إطار ٤-٤

قياس جودة خدمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

تمَّ إجراءُ الكثير من الأبحاث؛ من أجل تطوير أساليب لتحديد جودة الخدمة، وقياس كلٍّ من الجودة العاطفية (أيْ: كيف يرى المستخدِمة الخدمة؟) والفنية[a]. يعتمد القياس الفعَّال على مقدرة مستهلكي الخدمة على تحديد القيمة التي يتوقعون الحصول عليها من الخدمة – وهذا مفهومٌ صعبٌ. وفي غالب الأحيان؛ يجب أن يتمَّ هذا فيما يتعلق بالنتائج السلبية للإخفاق في تقديم الخدمة، أو عدم توفرها أو سوء أدائها؛ من أجل تبرير تكلفة الخدمة مقابل إخفاق الأعمال في التشغيل "بشكل طبيعي". ويُعَدُّ تحديدُ طرق أكثر فعاليةً وصلةً للوصف، ومن ثَمَّ قياس القيمة التي يتم استخلاصها من قِبل المستخدِمين الأفراد والمنظمات بشكلٍ إجمالي - أمراً من الصعوبة بمكان لتطوير إستراتيجية مستقبلية لنظم المعلومات، على النحو الذي تمَّت مناقشته في موضع لاحق في هذا الكتاب؛ انظر الفصل الحادي عشر.

تجري الكثيرُ من وظائف تقنية المعلومات مسوحاً؛ لقياس رضا العملاء عن الخدمة؛ ولكن إذا لم يتم بناء هذه المسوح بشكلٍ جيدٍ أو إجراؤها بشكلٍ متكرر؛ فسوف تكون

النتائج مُضلِّلة. قبل أن تطلب من المســتخدِم تقييم خدمة ما، أو سمات هذه الخدمة، مثل: توافرها أو معدل الاســتجابة، ينبغي فهم أهمية الخدمة بالإضافة إلى أمورٍ أخرى بالنســبة للمســتخدِم. "الأهمية" هي بديل قيمة الخدمة فيما يتعلق بمدى اعتمادية المستخدِم عند تنفيذ دوره أو مهامه في جودة الخدمة المستلمة. ويُعَدُّ تقييمُ الخدمات، في تحقيق الأداء المطلوب بالنســبة لهؤلاء الذين يعتمدون عليها، أكثر أهميةً من إرضاء هؤلاء الذين لا تمثل الخدمات لهم نتائج كبيرة. ومن ثمَّ؛ فأيُّ مسح عن الرضا؛ يجب أن يحدِّد أولاً السياق الذي يحكم من خلاله المستخدِم على الأداء[b].

التقييم الدوري لأداء الخدمة مطلوبٌ؛ من أجل اكتشاف المشكلات والقضايا الناشئة، وأســبابها وآثارها؛ وذلك من أجل تحســين الخدمــة أو تحقيق توقعــات خدمة واقعية. الإخفاق في عملِ ذلك ســوف يؤثر ســواءً بصورة مباشرة أو غير مباشرة على أداء الأعمال؛ مــما يؤدي إلى تصوُّر ضعيف بــدور وقيمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة، ويؤدي إلى صعوبات بالنسبة لتقنية المعلومات؛ للحصول على موارد واستثمارات؛ من أجل تحقيق إستراتيجية تقنية المعلومات. وفي حين أنَّ معظم تقييمات الأداء يتمُّ إجراؤها؛ من أجل المساعدة على إجراء تحسينات ذات صِلة؛ فإنَّ التقييمات ربما تكشفُ مجالات الأداء الزائد الواضح. إذا حكم المســتخدمون على الأداء المُتصــوَّر بأنه عالٍ؛ ففي الواقع، وعند المقارنة مع المنظمات المماثلة؛ فإنَّ الأداء الحقيقي يكون ضعيفاً، وتعاني الأعمال من درجة من الخداع إذا صدَّقت أنها تستخدم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكلٍ ناجح.

ملاحظات:

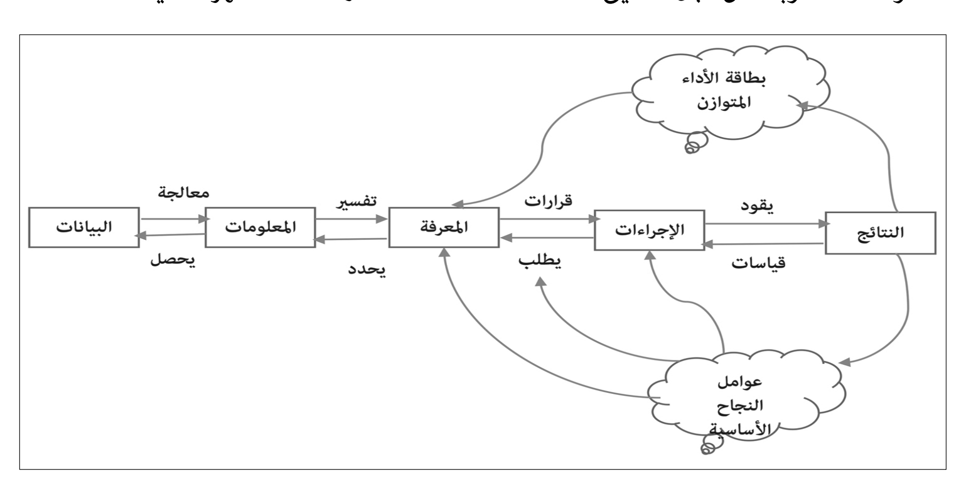
a- A. Parasuraman V.A. Zeithaml and L.L.Berry,'SERVQUALA: multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality; Journal of Retailing. 64. 1, 1988, 12-40; V. Zeithaml, A. Parasuraman and L.L.Berry, Delivering Quality Service: Balancing Customer Perceptions and Expectations, the Free Press. New York, 1990; J.M. Kohlemeyer III and J. Ellis Blanton, 'Improving service quaiity; Journal of Information Technology Theory & Application, 2,1,Spring,2000;L.F.Pitt,R.T. Watsonand CB.Kavan,'Service quality: A measure of information systems effectiveness ;MIS Quarterly, 19,2, 1995, 173-185; and L.Pitt,P.Berthonand N.Lane,'Gaps within the IS department: barriers to service quality; Journal of Information Technology, 13, 1998, 191-200.

b- G.Whyte, A. Bytheway and C Edwards, 'Understanding user perceptions of information systems success Journal of Strategic Information Systems, 6, 1997, 35-68; and1.P.van Dyke, L.A. Kappelmanand V.R. Prybutok, 'Measuring information systems service quality: concerns on the use of SERVQUAL questionnaire: MIS Quarterly, 21, 2, 1997, 195-208.

المعلومــات والأنظمة التي تلبِّي أهداف الأعمال الحالية: اســتخدام بطاقات الأداء المتوازن، وعوامل النجاح الرئيسية:

مــن أجل تعزيز دور بطاقــات الأداء المتوازن وتحليل عوامل النجاح الرئيســية؛ فإنه من المهمِّ تطويرُ الصِّلة بين البيانات والمعلومات ونتائج الأعمال. ويُوضِّح الشــكل رقم ٤-٦ نموذج DIKAR (البيانــات، والمعلومــات، والمعارف، والأعــمال، والنتائج) [٩]. ويُبيِّن النظر إلى النموذج من اليســار إلى اليمــين منظــور تقنية المعلومات التقليدي؛ حيــث يكون التركيزُ على معالجــة البيانات وتوفير المعلومات للأعمال؛ في حين أنه عند النظر إلى النموذج من اليمين إلى اليسار يكون التركيزُ على نتائج الأعمال والإجراءات والمعارف المطلوبة؛ من أجل تحقيق هذه النتائج.

تُحدِّد بطاقات الأداء المتوازن المعلومات المطلوبة من أجل قياس الأداء (التي تُسمَّى عادةً مؤشرات الأداء الرئيســية KPI) مقابل أهداف الأعمال. ويُحدِّد تحليل عوامل النجاح الرئيســية ما الذي يتعيَّن القيامُ به أو تغييره؛ من أجل تحقيق هذه الأهداف، وهذا يتضمَّن معلومات جديدةً أو معلومات أفضل. وهما معاً؛ يوفران وسيلةً؛ من أجل الحصول على اتفاق بشأن أولوية استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المطلوبة؛ من أجل تحقيق أهداف الأعمال خلال الفترة ٦ – ١٢ شهراً التالية.



المصدر:

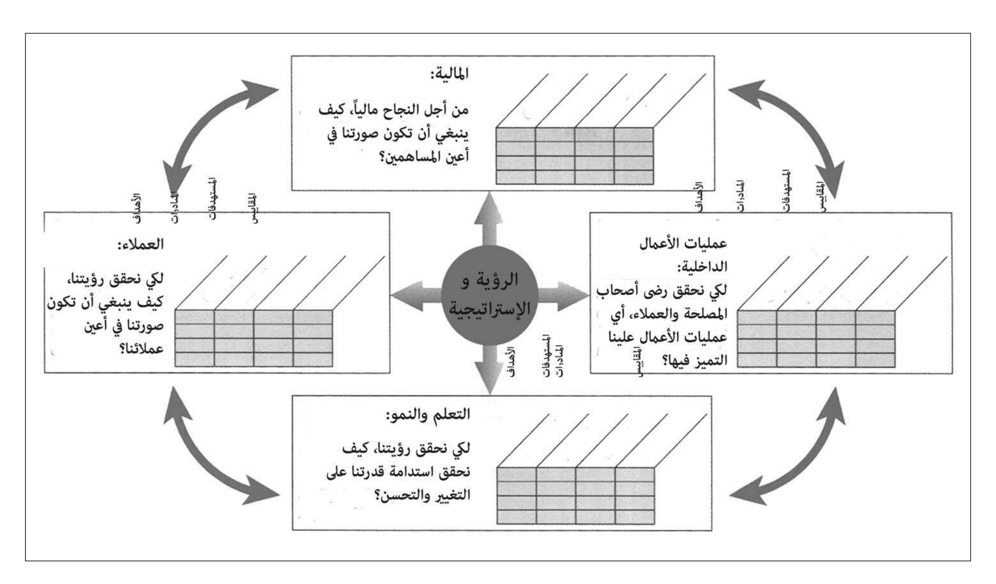
Based on the work of N. Venkatraman presented at Cranfield School of Management، February 1996.

شكل ٤-٦: المعلومات في السياق

بطاقات الأداء المتوازن:

أصبحت بطاقات الأداء المتوازن إطارَ عملٍ ذائع الصيت، ليس في إدارة أداء المنظمات فحسب؛ بـل كونها أداةً لتطوير الإسـتراتيجية ذاتهـا[١٠]. وتعتمدُ على الافتراض بـأنَّ المقاييس المالية تبيِّن نتائج القرارات السـابقة فقط، وأنه إذا أردنا أن يكون لمقياس الأداء أيُّ تأثيرٍ ذي مغزًى؛ فإنه من الـضروري وجود مجموعة أكثر توازناً وشـموليةً من الأهداف والمقاييـس. تُحفِّز بطاقات الأداء المتـوازن التحقُّق من الأداء من أربعة مناظير مرتبطـة بعضها مع بعض، وكلُّ منظور منها يبحثُ تناول أسئلة معينة (انظر: الشكل رقم ٤-٧). وهذه المناظير تكون على النحو التالي:

- **المالية:** كيف نرى أصحاب المصلحة، وهؤلاء ذوي الاهتمام المالي في المنظمة؟
- **العمـلاء:** كيف يرانا عملاؤنا فيما يتعلق بالمنتجات، والخدمات، والتجارب، والعلاقات، والقيمة المضافة؟
- **عمليـات الأعـمال الداخليـة:** ما الذي لدينا لكي نتفـوق به إذا أردنا تلبيـة توقعات موظفينا وشركائنا التجاريين؟
- **التعلُّم والنمو:** كيف سنستمر في تحسين وتعزيز القيمة المستقبلية لأصحاب المصلحة؟



شكل ٤-٧: المعلومات، وبطاقة الأداء المتوازن

يُمكِن وضعُ أهداف لكلِّ منظور من المناظير الســابقة، ومبــادرات لتحقيق الأهداف المُحدَّدة والمقاييس ذات الصِّلة – مؤشرات الأداء الرئيســية الموضوعــة؛ مما يؤدي إلى المعلومات المطلوبة من أجل قياس الأداء مقابل الأهداف. المناظير الأربعة مرتبطة بعضها ببعض، سواءً من الأعلى إلى الأســفل (الأداء المالي المتوقع الذي يقود القرارات بشأن المنتجات والخدمات والموارد) ومن أسفل إلى أعلى (التعلُّم والابتكار)؛ من أجل تحســين عروض العملاء، وأيضاً عمليات الأعمال؛ مما يؤدي إلى خلق قيمة أكثر أو تقليل تكاليف الأعمال.

تحليل عوامل النجاح الرئيسية:

عوامل النجاح الرئيســية؛ هي «العدد المحدود من المجــالات التي تضمن من خلالها النتائج، إذا كانت هذه النتائج مرضيةً؛ أداءً تنافسياً ناجحاً للمنظمة»[11]. وهي المجالات الأساسية القليلة؛ حيث "يجب أن تتمَّ الأمور بشــكلٍ صحيح" (ومن ثــم فلقد أُطلِق عليها أيضاً "عوامل الإتقان")؛ من أجل ازدهار الأعمال. ونتيجةً لذلك؛ فإن عوامل النجاح الرئيســية هي مجالات النشــاط التي ينبغي أن تحظى باهتمام مســتمر ودقيق من الإدارة. ويتعيَّن قياس المستوى الحالي من الأداء في كلِّ مجال من هذه المجالات بشكلٍ مستمر ويتعين إتاحة النتائج على نطاق واسع.

يُعد تحليل عوامل النجاح الرئيســية أسلوباً قويًّا وشائعاً من الممكن استخدامه لكلٍّ من نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات، وتطوير إســتراتيجية الأعمال. ويمكن اســتخدامه كذلك بالعديد مــن الطرق، وللعديد من الأغراض، على النحو المُشــار إليــه في الإطار رقم ٤-٥. والغرض من هذا التحليل، على النحو الموصوف هنا؛ هو تفسير أهداف الأعمال فيما يتعلَّق بالإجراءات أو المبادرات المطلوبة؛ من أجل تحقيق هذه الأهداف، والمعلومات الناتجة، والتطبيقات الجديدة أو المُحسَّــنة المطلوبــة. وهي أيضاً مفيدةٌ في تقييم نقاط القوة ونقاط الضعف للتطبيقات والعمليات الحالية في سياق خطط الأعمال المستقبلية.

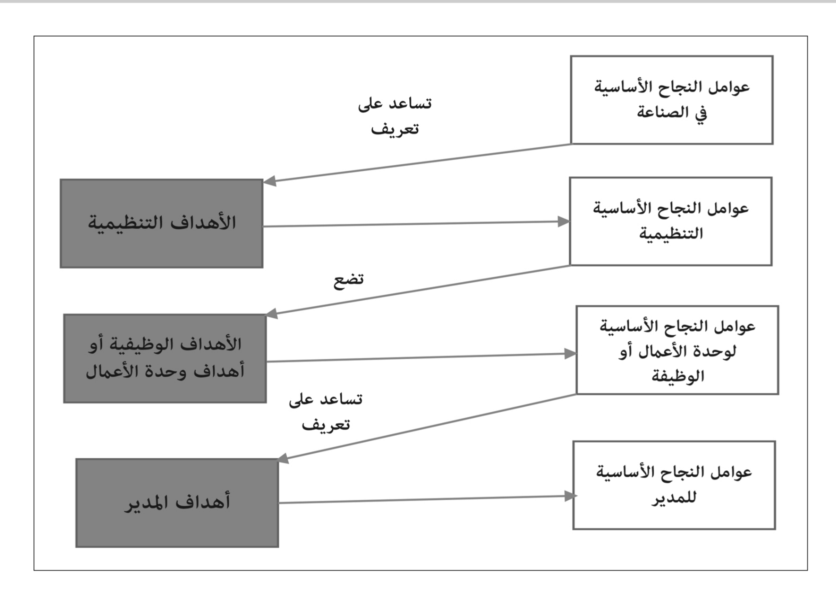
إطار ٤-٥

استخدامات تحليل عوامل النجاح الرئيسية

- يُعد أســلوباً فعَّالاً للغاية لإشراك الإدارة العليا في تطوير إســتراتيجية نظم المعلومات؛ وذلــك لأنــه متجذرٌ في قضايــا الأعمال، وفي الحصول عــلى التــزام الإدارة العليا تجاه إجراءات نظم المعلومات المقترحة التي تسهم في تحقيق المجالات الأساسية.

- يمكــن الرَّبط بين مشروعات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات، والأهداف؛ من خلال عوامل النجاح الرئيسية، ومن ثم؛ فهو يبيِّن بشكلٍ واضحٍ تناسقها مع إستراتيجية الأعمال، ويوفر أساساً ملحًّا للحصول على الموافقة من قِبل فريق الإدارة العليا.
- في مقابــلات مــع الإدارة العليا؛ يُعَد حافزاً جيداً لاستكشــاف احتياجــات المعلومات الخاصة بهم.
- مــن خــلال توفيرِ صِلة بــين متطلبات الأهــداف والمعلومات؛ تلعــب عوامل النجاح الرئيسية دوراً مهماً في تحديد أولويات الاستثمارات.
- مفيــد عــلى وجــه الخصــوص في تخطيــط نظــم المعلومــات عندمــا لا تتطور إســتراتيجية الأعمال فيما يتجاوز تحديد الأهداف فحسب؛ وذلك من خلال تركيز الاهتمام على أهمِّ المجالات في الأعمال التي تحتاج إلى اتخاذ إجراءات؛ من أجل تحسين أدائها.
- يُعد هذا التحليل قوياً عند اســتخدامه مع تحليل سلســلة القيمة؛ وذلك في تحديد أهــم العمليات، وتمكين ملكية عوامل النجاح الرئيســية والإجــراءات المرتبطة التي يتعين تخصيصها.

يُمكِن اســتخدام هذا الأسلوب على المستوى الكلي؛ من أجل فحص الصناعة بالكامل (بمعنى: تحديــد عوامل النجاح الرئيســية في الصناعة)، والمنظمة بالكامل أو وحــدة أعمال معينة. ربما يكــون لــدى كلِّ شركة في صناعة ما عواملُ نجاح أساســية مشــتركة – مثــل: الوصول إلى المواد الخام، والمهارات، أو التوصيل في الموعد المُحدَّد – وذلك يرجع إلى الضغوط داخل هذه الصناعة. ســيكون لدى كامل المنظمــة، التي ربما يكون لها وحدات داخل العديــد من الصناعات؛ عوامل نجاح أساســية مرتبطة بأهدافها المؤسســية، وذلــك مثل: مزيج التنوع والعائد على الاســتثمار ومحفظــة الأعمال. وقد اقترحنا في الفصل الثالث أنَّ المســتوى الأســاسي لتحديد عوامل النجاح الرئيســية كجزء من تطوير إســتراتيجية نظم المعلومات هو على مســتوى وحدة الأعمال. تُعد موافقة مديري وحدة الأعمال على عوامل النجاح الرئيســية هــذه أمراً مهماً؛ من أجل الحصول على الإجماع فيما يتعلق بالاســتثمارات الكبرى الضروريــة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هناك ميلٌ إلى وجود علاقة هيكلية تسلســلية في المنظمات الكبرى بين الأهداف وعوامل النجاح الرئيسية، على النحو المُبيَّن في الشكل رقم ٤-٨.

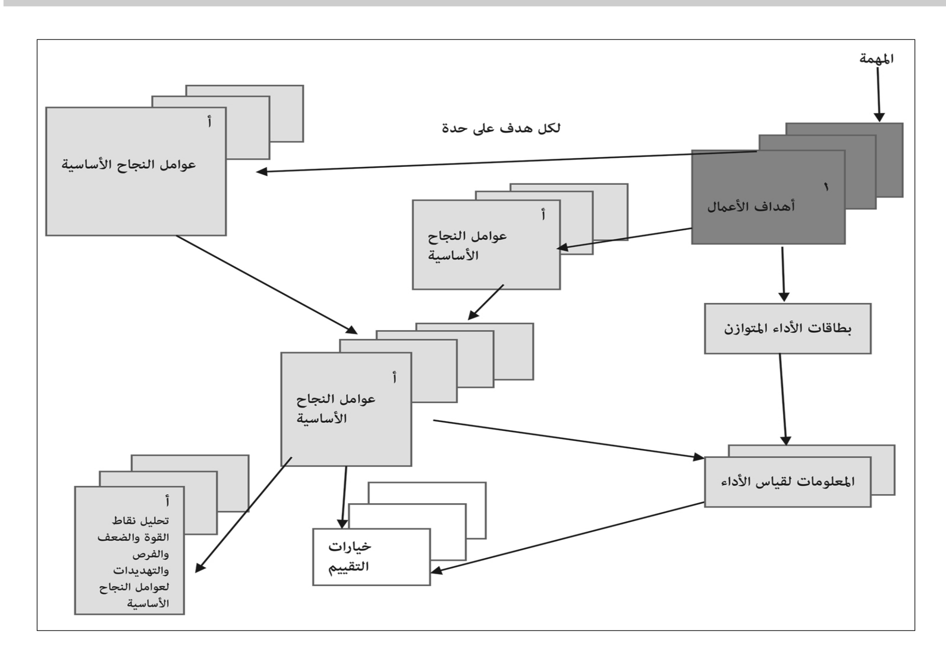


شكل ٤-٨: الأهداف وعوامل النجاح الرئيسية

يُمكِن استخدام هذا الأسلوب أيضاً على المستوى التنفيذي الفردي؛ من أجل تحديد أيٍّ من هذه الأنشــطة التي يؤديها مديرو وحدات الأعمال هي الأكثر أهميةً؛ من أجل تحقيق النجاح مقابل هدف معين. وبهذه الطريقة؛ يمكن أن تساعد عملية عوامل النجاح الرئيسية في تحديد أولويات متطلبات الأنشــطة والمعلومات؛ ســواءً على مســتوى المدير الفردي أو على مستوى وحدة الأعمال. وفي كلتا الحالتين، يســاعد أسلوب عوامل النجاح الرئيسية على تركيز الاهتمام على القضايا الأساسية.

لا يمكن أن يبدأ تحديدُ عوامل النجاح الرئيســية إلا بعد تحديد الأهداف؛ وذلك باســتثناء ما هو مذكور أعلاه على مســتوى الصناعة، مع وجود أســئلة، مثل: «ما العوامل التي تُحدِّد البقاء، والحصة السوقية أو هامش الأرباح» في هذه الصناعة؟

في المرحلة الأولى يتمُّ تحديدُ عوامل النجاح الرئيســية مقابل كلِّ هدف على حِدَة؛ كمبدأ عام، بين خمســة وثمانية يُعَدُّ رقماً معقولاً، ومن الممكن إدارته. وتشــير الأرقــام الكثيرة للغاية إلى أن الهدف غير قابل للتحقيق، في حين أنَّ الأرقام الصغيرة للغاية تشيرُ إلى أنَّ الهدف غير طموح بدرجة كافيــة. ويتعيَّن بعد ذلك توحيدُ هذه العوامل عبر الأهداف؛ وذلك لأن عوامل النجاح الرئيســية ربما تتكرر بشكل كبير (انظر: شكل رقم ٤-٩).



شكل ٤-٩: عوامل النجاح الرئيسية (العمليات الأساسية)

إنَّ تحديد أهمية الأهداف و/ أو العدد الذي يتشاركُ في عوامل النجاح الرئيسية ذاتها؛ سوف يعطي أولويةً نسبيةً لإنجاز عوامل النجاح الرئيسية. وبشكلٍ ضمني؛ إذا تمَّ إنجازُ كلِّ عاملٍ من عوامل النجاح الرئيسية على حِدَة؛ فإنَّ احتمالية إنجاز الأهداف ذات الصِّلة تتزايد. وبالعكس؛ فإنَّ الإخفاق في التعامل بشكلٍ ناجح مع عوامل النجاح الرئيسية ربما يمنعُ تحقيق أيِّ إنجاز في العديد من الأهداف.

لا يمكنُ التفكير في دور المعلومات أو التطبيقات في تحقيق عوامل النجاح الرئيسية هذه إلا بعد تحقيق هذا الاندماج. كيف يمكن أن تساعد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على إنجاز عوامل النجاح الرئيسية؟ و(كيف) يمكِن أن تعوقَ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية إنجاز عوامل النجاح الرئيسية؟ من المهمِّ التفكير في السؤالين السابقين. وهذا يتضمَّن نوع تحليل SWOT (نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات) للتطبيقات ومصادر المعلومات الحالية مقابل عوامل النجاح الرئيسية.

استخدام تحليل عوامل النجاح الرئيسية بشكلٍ فعَّال؛ يُحقِّق العديدَ من المتطلبات التي تُعد كلها مهمةً لعملية الإستراتيجية؛ بالإضافة إلى إشراك الإدارة العليا والحصول على التزامها،

وصياغة منظور مُجمَع عليه تجاه أهمية تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، وربط نشــاط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع الأهداف الإســتراتيجية واستنباط احتياجات الأعــمال التنفيذيــة. ومع ذلك؛ فالتحليل يعاني من بعض أوجه القصــور ويتعيَّن التحلِّي بالحرص عند استخدامه، وهي كالتالي:

- لكي تكون ذات قيمة؛ يجب أن تكون عوامل النجاح الرئيســية مُرتبطة بشكلٍ مباشر وسهل مع أهداف وحدة الأعمال. ومن واقع الخبرة مع هذا الأســلوب؛ فإنَّ العوامل تفقد قيمتها بشــكلٍ عام عند اســتخدامها دون المستوى الثالث في أيِّ تسلســل تنظيمي، واستخدامها على مستوى الأفراد يمكن أن يكون ا نتيجة عكســية، ويخلق الإنتاج الكثير من عوامل النجاح الرئيسية؛ مما يؤدي إلى أعمال متضاربة، أو أولويات متعارضة.
- تعكس طبيعةُ عوامل النجاح الرئيســية ومؤشرات الأداء الرئيســية أسلوبَ إدارة تنفيذية معيَّن. على ســبيل المثال: حكم أحدُ الرؤســاء التنفيذيين لشركة طيران على الأداء من خلال معدلات الإركاب؛ في حين أنَّ ســلفه حكــم على الأداء من خلال عدد خطابات الشــكاوى. كلاهما على صواب، ولكنهما يعكسان وجهات نظر مختلفة.
- اســتخدام هذا التحليل بلا كفاءة؛ يُمكن أن يُســبِّب الإحباط، وربما اليأس، وربما يُحوِّل الإدارة ضد عملية الإستراتيجية. أكثر أسباب المشكلات شيوعاً؛ هو أنه لا يتم التفريق بين «حاسم» و «مهم»؛ مما يؤدي إلى وجود قوائم طويلة من العوامل التي تصِف بشكلٍ فعَّال كلَّ شيء تقوم به المنظمة.

لقــد تــمَّ توثيق[١٢] نقاط القوة والضعف لأســلوب عوامل النجاح الرئيســية في تخطيط نظم المعلومات بشكلٍ جيد. وعلى نحوٍ خاص؛ ينبغي استخدامُ هذه العوامل بطريقة رسمية وهيكلية، ويتعيَّن تثقيف الناس مســبقاً بشــأن الأســلوب، وكيف يتمُّ اســتخدامه، ولا يجب استخدام هذه العوامل لاستخلاص احتياجات المعلومات فحسب.

أظهرت بعض الدراســات أنَّ اســتخلاص عوامل النجاح الرئيسية يعملُ بشكلٍ أفضل (وبالتأكيد يتمُّ تحديدُ هذه العوامل بشــكلٍ أسرع) في العملية الجماعية، في ورشــة عمل واحدة أو عددٍ من ورش العمــل؛ وذلك أفضل من إجــراء مقابلات مع العديد من الأفراد، ثــم محاولة مقارنة النتائج بعــد ذلــك[١٣]. يجب أن ينتج عن العملية اتفاقٌ على التحرك باتجــاه مترابط، وهذا أمرٌ يكون من الصعب تحقيقه من خلال الدمج اللاحق لعوامل النجاح الرئيســية التي تمَّ التعبيرُ عنها سابقاً، بدلاً مــن الوصول إلى إجماع الآراء مع تقدُّم التحليل. ويُمكِّن هذا أيضاً عوامل النجاح الرئيســية من أن

تبقى مركزةً على "أجندة أعمال" الإدارة، بدلاً من الأجندة الشـخصية لشخصٍ ما، وتجنُّب الغموض أو الالتباس كونها تُركت بدون أي تحَدٍّ.

يمكِن تلخيص هذا بالقول بأنَّ العملية (أيْ: عملية إعداد الإســتراتيجية) ذاتها لا تقلُّ أهميةً عــن المُخرجات؛ وذلك لأنهــا تحقِّق الالتزام بالنتائج. وإذا تمَّ الإعداد بشــكلٍ جيد للعملية؛ فإنَّ الإدارة العليــا لن تجِد صعوبــةً كبيرةً في صياغة عوامل النجاح الرئيســية؛ وذلك لأنها غالباً تكون عبارات صريحة عن القضايا التي تدركها الإدارة أو تتعامل معها بالفعل[١٤].

دمج بطاقات الأداء المتوازن، وتحليل عوامل النجاح الرئيسية:

يمكِن دمج مُخرجات تطوير بطاقات الأداء المتوازن وعوامل النجاح الرئيســية؛ وذلك من أجل تقديــم تقييمٍ شــاملٍ ودقيقٍ لفرص نظم المعلومــات التي تمَّ تحديدُ أولوياتها؛ وذلك في ســياق إســتراتيجية الأعمال الحالية. تربط بطاقات الأداء المتوازن المقاييس بالأهداف، في حين أنَّ تحليل عوامل النجاح الرئيسية يُحدِّد ما هو مهمٌّ لتحقيق هذه الأهداف.

يصِــف الإطارُ رقم ٤-٦ مثالاً لاســتخدامِ الدَّمــج لبطاقات الأداء المتوازن مــع عوامل النجاح الرئيســية. وهو يوضِّح كيف يمكن أن يؤدي هذا الدمج إلى اســتخلاص التحســينات على أنشطة العمليــات وتحديد كلٍّ من المعلومــات الداخلية والخارجية المطلوبة، وكذلــك قياس الأداء فيما يتعلَّــق بأهداف أو غايات الأعمال. ومن الأفضل دوماً وجودُ مقياس أوَّلي لشيءٍ ما مهم، بدلاً من مقياس دقيق لشيءٍ ما غير مهم. وتساعد عوامل النجاح الرئيسية على التفريق بين الأمرين.

إطار ٤-٦

دمج بطاقات الأداء المتوازن مع تحليل عوامل النجاح الرئيسية

هذا المثالُ مُقتبَسٌ من شركة تصنيع توفِّر منتجات، وقِطَع غيار للمشروعات الصغيرة والمتوسطة. تنتج الشركة مجموعةً كبيرةً من المنتجات الكهربائية التي يتمُّ تجميعها من مكونات مستوردة بشكلٍ أساسي. وتميلُ الطلبات إلى أن تكون للمنتجات الفريدة التي تمَّ تصنيعها وفق مواصفات العميل. تحاول الشركة، قدر المستطاع؛ تلبية جميع طلبات العمــلاء مبــاشرةً من مخزون المكونات. ومــع ذلك؛ كان لهذا الأمر آثــارٌ على تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، سواءً للمكونات أو المنتجات النهائية. كان الوقت بين وَضْع الطلب وإنجازه يتأثر بشكل كبير بتوفُّر قطع المكونات.

باســتخدام بطاقات الأداء المتوازن؛ وضعت الشركةُ عــدداً من الأهداف والمقاييس ذات الصِّلة لكلِّ منظــور من المناظير الأربعة. وقد تمَّ توضيحُ المنظور الجزئي لبطاقات

الأداء أدنـاه. على سـبيل المثـال: من منظور العميـل؛ فإنَّ أحد الأهـداف هو زيادة الاستجابة لكلٍّ من طلبات الشركة والاستفسارات. وقد اشتملت المقاييس المرتبطة التي تشـير إلى مدى إنجاز هـذا الهدف على الوقت من لحظة وَضْع الطلب حتى اسـتلامه، ووقت الإجابة عن الاستفسارات.

تمَّ اسـتخدامُ تحليل عوامل النجاح الرئيسية؛ من أجل تحديد الإجراءات الضرورية؛ لتمكـين إنجـاز كلِّ هدف على حِدَة. فعلى سـبيل المثال: فيما يتعلَّـق بهدف "تقليل تكاليـف المخزون"، كانت عوامل النجاح الرئيسـية المُحدَّدة على النحو التالي: التحديد المبكر للمواد القديمة والتوقع المُعزّز؛ من أجل تقليل المخزون الاحتياطي.



الأهداف	المالية	القياسات
- تقليل تكاليف المخزون - زيادة ربحية المنتجات		أ- دورة المخزون ب- الديون المعدومة ت- تكاليف مناولة المخزون ث- هوامش المنتجات ج- إجمالي الربح

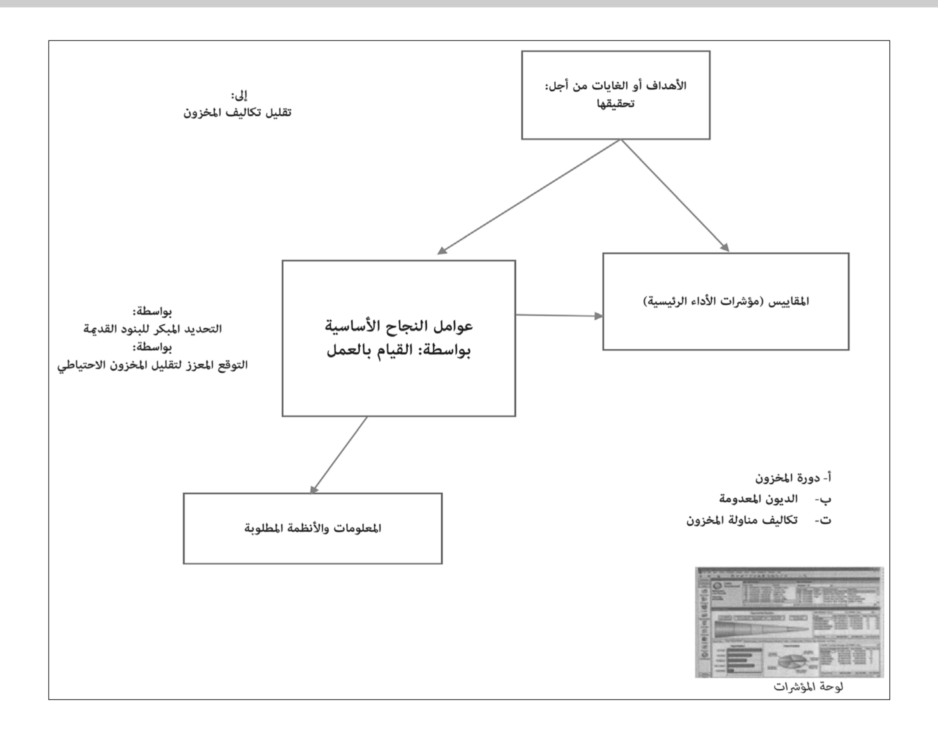
الأهداف	العميل	القياسات
- زيادة الاستجابة - لكي تصبح أكثر تنافسية من ناحية السعر		أ- وقت الطلب حتى التوصيل ب- وقت الرد على الاستفسارات ت- السعر المرجعي مقابل سعر المنافسين ث- تصور العميل عن القيمة/ السعر

الأهداف	الداخلية	القياسات
- توفير خدمة سريعة لأفضل العملاء - إزالة تكاليف الواجهة/ التأخيرات مع الوكلاء		أ- تقليل وقت توصيل الطلبات لعملاء معينين ب- رضا العميل ت- تكاليف إعادة العمل ث- عدد الإحالات

الأهداف	الابتكار	القياسات
- تقليل وقت توصيل الطلبات الجديدة بنسبة ٣٠٪ - إيجاد قنوات جديدة للوصول إلى عملاء الشركات الصغيرة والمتوسطة		أ- التصميم إلى وقت البيع ب- لا تهاون في الوقت المنقضي ت- توجد قنوات جديدة ث- عدد الخيارات المستعرضة/ المختبرة

على النحو المُحدَّد في الشـكل أدناه؛ يمكن تحديدُ العمل من عوامل النجاح الرئيسـية. أهم متطلبات المعلومات والأنظمة؛ من أجل دعم عوامل النجاح الرئيسية:

- تحليـل جديد لدورة المخزون؛ من أجل فصل المواد السريعة التحرُّك/ البطيئة التحرك (أ، ب، ج بالاعتماد على تحليل باريتو).
- التوقع المُحسِّن للمخزون؛ بناءً على توقعات/ حقائق البيع الأكثر دقة.
- خوارزميات جديدة لاستبدال المخزون للعديد من أصناف المخزون.



لوحة المؤشرات:

١- تحليــل جديد لدورة المخزون من أجل فصل المــواد السريعة التحرُّك/ البطيئة التحرُّك (بالاعتماد على أ، ب).

٢- التوقع المُعزِّز للمخزون بناءً على توقعات/ حقائق البيع الأكثر دقة.

٣- خوارزميات جديدة لاستبدال المخزون للعديد من أصناف المخزون.

يمكِــن تعزيز النتائج المتحصَّلة من أعمال بطاقة الأداء المتوازن وتحليل عوامل النجاح الرئيسية على النحو المُبيَّن أدناه.

من المنظور المالي			
الأهداف	المقاييس	الإجراء (عوامل النجاح الرئيسية)	احتياجات نظم المعلومات
- تقليل تكاليف المخزون	أ- دورة المخزون ب- الديون المعدومة ت- تكاليف مناولة المخزون	- من خلال التحديد المبكر للمواد القديمة - من خلال التوقع المعزز لتقليل المخزون الاحتياطي	١- تحليل جديد لدورة المخزون (أ، ب، ج) ٢- التوقُّع المعزز للمبيعات والمخزون. ٣- خوارزميات جديدة لاستبدال المخزون

من منظور العميل			
الأهداف	المقاييس	(الإجراء (عوامل النجاح الرئيسية	احتياجات نظم المعلومات
- لزيادة الاستجابة	أ- وقت التوصيل من الطلب وحتى التوصيل ب- وقت الاستجابة للاستفسار	- من خلال تحديد أسباب تأخر توصيل الطلبات. - من خلال إبلاغ العملاء بالمشاكل مسبقا. - من خلال تتبع جميع الاستفسارات/ التطورات بشكل يومي	١- مقاييس جديدة دقيقة لجميع .أوقات الطلب والتوصيل ٢- تحليل جميع أنواع الفشل في .التوصيل ٣- نظام ديناميكي جديد لمراقبة طلبات العملاء لتحفيز اتخاذ .الإجراءات ٤- نظام وعملية جديدة لتسجيل وتتبع الاستفسارات

تحليل العملية:

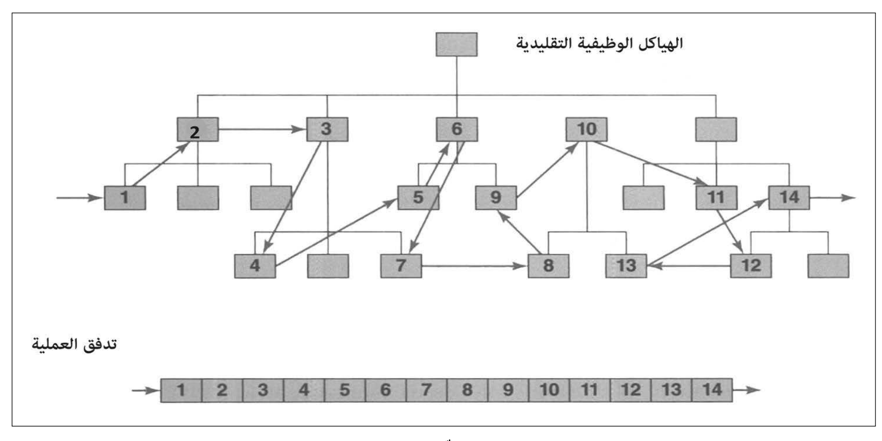
تحليل العملية؛ هو وسيلة لتقييم مدى فاعلية دعم عمليات الأعمال الأساسية لتحقيق أهداف ودوافع الأعمال. ونتيجةً لذلك؛ فإنه يمكن اتخاذ القرارات من أجل مباشرة عملية إعادة التصميم الكبرى لعملية أو أكثر من عمليات الأعمال؛ مما سيؤدي بشكلٍ حتمي إلى نظم معلومات/ تقنية معلومات جديدة أو منقحة؛ من أجل تمكين العمليات الجديدة. ويهدف تقييم عمليات الأعمال إلى تحديد أماكن تواجد الفرص الكبرى؛ وذلك من أجل تحسين الأداء. وبعد هذا التحليل المبدئي؛ يمكن لتقييم آخر أن يبحث كيف يمكن تحسين هذه العمليات؛ من أجل تقديم مستويات الأداء الضرورية لتحقيق أهداف الأعمال.

توفر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الفرصة لطرق جديدة ومبتكرة لتنظيم وتمكين أداء العمل المؤسسي، وهذه الطرق لم تكن ممكنةً بدون استخدام التقنية(١٥). لا يرتبط تحليل العملية بتحسين ممارسات العمل الحالية فحسب؛ ولكنه يبحث عن الفرص حيث يمكن تحويل طرق العمل بشكلٍ كامل.

تبَنِّي منظور العملية:

عــلى الرغم من ظهور «إعادة تصميم عملية الأعمال»، و«ابتكار العملية»، و»إعادة هندســة الأعمال» في بدايات تسعينيات القرن العشرين؛ فإنَّ غالبية المنظمات لا تزال مبنيةً على الخطوط الوظيفية أو "الإدارية". تســمح "سلسلة" الإدارات المرتبطة بالتخصص؛ حيث يتمُّ تقسيم المهمة الشــاملة، ويمكن للأشــخاص المتخصصين أو ذوي الخبرات التقدُّمُ عنــد الضرورة. تخصص الأفراد المُشــار إليه، ســواءً كان في عمالة التصنيع العادية أو داخل المكاتب؛ أصبح وسيلةً طبيعيةً للعمل لوقت طويل. وتطورت "مســتويات" الأقدمية داخل هذه الوظائف؛ لكي تشكِّل تسلسلاً وظيفياً. إلا أن تبَنِّي توجه العملية يُشكِّك في هذا الأسلوب "الوظيفي" في التفكير، ويجعل من "العمليات" بؤرة التركيز المركزي للتصميم المؤســسي[١٦]. وباختصــار؛ تصبح العمليات عناصر بناء للمنظمات، وتســعى إلى اجتذاب تدفقات العمل الطبيعية. ويوضِّح المخطط العلوي في الشــكل رقم ٤-١٠ طلب العميل عند تدفقه عبر الشركة، كما هو مُنظَّم عبر الخطوط الوظيفية والتسلسلية. ويحاول المخطط السفلي استخلاص العملية، وهو يُبيِّن المنطق وراء اتخاذ منظور العملية؛ لكي تُصبح مَحَطَّ اهتمام عملية إعادة التصميم.

يعني تركيز العملية - على ســبيل المثال - دراســة الطريقة التي يتــمُّ من خلالها تلبيةُ طلب العميل، أو تطويرُ منتج جديد، أو تقديمُ خدمة بدون الاهتمام بالحدود الوظيفية أو التخصصات. عنــد طلب إصــلاح غلاية - على ســبيل المثال - لن يهتــم العميل عادةً بــالإدارة التي يعمل بها المهنــدس، أو إذا كان المهنــدس يذهــب للعمل في المواصلات العامة، أو يشــتري قطع الغيار من المتجر المحلي، طالما تمَّ إصلاح الغلاية بطريقة فعَّالة وفي الوقت المحدد.



شكل ٤-١٠: تبَنِّي توجه العملية

يُعرِّف قاموس أكســفورد للغة الإنجليزية كلمة (عملية) بأنها "عمل مستمر ومنتظم، أو أعمال متتابعة تحدث أو يتمُّ تنفيذها بطريقة مُحدَّدة، وتؤدي إلى تحقيق نتيجةٍ ما: سواء عملية مستمرة، أو سلســلة من العمليات". والعملية، بأبسط صورة، لها مُدخلات ومُخرجات، وتتكون من تسلسلٍ من الأنشطة الفردية التي يتمُّ من خلالها انتقالُ هذه المدخلات؛ لكي تصبح مخرجات أو نتائج.

واعتماداً على وجهة النظر هذه؛ فإنه يمكن أن تكون العملية أيَّ شيءٍ يقوم بتحويل أو نقل أو مجــرد الاهتمام بأحد المدخلات ويقوم بتوصيله إلى المخرجــات. تجِد المنظمات التي تتبَنَّى منهج العملية، على ســبيل المثال، أن الكثير من الخطوات في دورات الطلب ليس لها أيُّ علاقة بتوصيل البضاعة المطلوبة إلى العميل[١٧]. وفي الواقع؛ من الصعب أحياناً تحديدُ السبب في وجود بعــض الخطوات على الإطلاق - وفي الغالب؛ ليس هناك ســببٌ أفضل من الســبب القائل بأنَّ هــذه الخطوات كانت موجودةً على الدوام! تتضمَّن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية، في الغالب، حوســبة هذه الخطوات غير الضرورية - "أيْ: أتمتة العمليات دون تفكير مُعمَّق". وبالتالي؛ يمكن أن يؤدي التخلُّص من جميع هذه الخطوات غير الضرورية إلى خدمة عملاء أعلى وتيرةً، وأكثر اعتماديةً، وأسرع، وإلى تكاليف أقل كذلك، شاملةً تكاليف تقنية المعلومات.

وعــلى الرغم من ذلك؛ فإن هذا المنظور عن العملية يمكن أن يســبب المشــكلات، خاصةً في الصناعــات الكثيفة المعلومات والمعارف. ففي هذه البيئات؛ ربما يكون من الأكثر ملاءمةً أن يتمَّ التفكــيرُ في العمليات فيما يتعلَّــق "بالأدوار"؛ حيث يتمُّ تصوير العملية على أنها عددٌ من الأدوار (الأشــخاص) يتعاونون ويتفاعلون سوياً؛ من أجل تحقيق هدف أو نتيجة ما. يمكن أن يشير هذا المنظور صراحةً إلى السلوكيات المطلوبة: العملية هي "تجميعٌ منظم للسُّلوكيات التي تلبِّي هدفاً معيناً للأعمال، التي يتم أداؤها وفق أهداف معينة.»

يرتبط هذا المنظور عن العملية بشــكلٍ خاص بعمل المعرفة أو بالمجالات التي تتطلبُ درجةً عاليــةً من التفاعل بين الناس. فعلى ســبيل المثال: تحديد الأنشــطة الدقيقة في عمليات خدمة العملاء؛ أمرٌ صعبٌ، إن لم يكن مستحيلاً. يمكن توفير الإرشادات المتعلقة بكيفية توقُّع سلوكيات الأفراد؛ ولكن ســلوك عميل خدمة العملاء هو أمــرٌ حيويٌّ في غالب الأحيان في تحديد ما إذا كان العميل راضياً وســعيداً أم لا. يتمُّ تضمين العميل وبشــكل متزايــد الآن في أيِّ تحليلات، وخاصةً إذا كانت القيمة تُنتج بشــكل مشــترك أو تعتمد الخدمة بشــكلٍ كبير على مدى معرفة العميل بمتطلباته. أصبحت "تجربة العميل" أمراً أكثر أهميةً في تقديم العديد من الخدمات.

تحديد العمليات:

قبل بَدْء أيِّ نشـاط لإعادة تصميم العملية؛ فإنه يجب أولاً تحديدُ عمليات الأعمال الأساسية. على الرغم من الجاذبية البديهية للعمليات، إلا أن تحديد وفهم العمليات ليس بسـيطاً كما يبدو في المقـام الأول. على سـبيل المثال: ففي توصيـل معظم المنتجات والخدمـات؛ تقوم الشركات بتشـغيل مجموعة كبيرة ومعقدة من العمليات. يكمن التحـدي في تحديد العمليات وتعريفها بمسـتوى مناسب من التفاصيل. وتشير الدلائل إلى أنَّ الكثير من المنظمات تعيدُ تصميم عملياتها التي تسهم إسهامات منخفضة في الأعمال، ولكن تمَّ اختيارُ هذه العمليات؛ لأنه من السهل إعادة تصميمها. ربما تبدو التحسينات على الأداء رائعةً في سياق العملية قبل التصميم، ولكن في الواقع؛ فإن لها تأثيرات قليلة على التنافسية أو الإستراتيجية الكلية للمنظمة.

تدرك Hammer[18]، التي سـاعد عملها على تعزيـز مفهوم إعادة تصميم عملية الأعمال؛ أنَّ تحديـد العملية يُعَدُّ بشـكلٍ مؤكدٍ أكـثر المكونات صعوبةً من الناحية العقليـة في عملية إعادة التصميـم. ويُعَدُّ التحديدُ معقـداً؛ لأن، وكما رأينا أعلاه، عمليات الأعـمال تعبر الحدود الإدارية والتسلسل الوظيفي، وأحياناً تعبر وحدة الأعمال ذاتها والحدود الجغرافية.

يمكن للشخص، في المصنع، على الأقل أن يتَّبع تدفق المواد الواردة حتى نقطة خروج المنتج النهائي. ربمـا يكـون هذا معقداً؛ إذ يتمُّ تجميع الكثير من المواد في مـادة واحدة، ومع ذلك؛ فإنَّ التدفقات الماديـة واضحـةٌ ويمكن تحديدها وفهمها. في الخدمات وأعمال المعـارف؛ يكون فهم العملية أكثر صعوبةً بكثير؛ إذ يمكن أن تتضمَّن العملية أعمالاً ورقيةً وأشكالاً أخرى من التواصل، مثل: المكالمات الهاتفيـة، والرسـائل الإلكترونية، والوصـول إلى المعلومات، جنباً إلى جنب مع الإسـهامات العقلية للأشـخاص الذين ربما يكون لديهم صلاحيةُ اختيار طريقة عملهم في العملية[١٩]. وعلاوةً على ذلك؛ ربما يكون لدى الناس الذين يعملون في العملية فكرةٌ بسيطةٌ عن كيفية عمل كامل العملية، وكيفية استخدام المنتج الذي ينتجونه. يفهم هؤلاء الناس دورهم المُحدَّد ومجموعة مهامِّهم فحسب.

تتمثل طبيعة عمليات الأعمال في أنه يمكن تبريرها تقريباً، مثل أيِّ نشاط آخر يتم في المنظمة – يمكن اعتبار أيِّ شيءٍ على أنه عملية – ومن ثمَّ يمكن أن توجد العمليات في أيِّ مسـتوى. وقد تمَّ وصف مدخل لتحديد عمليات الأعمال في الإطار رقم ٤-٧.

خرائط عملية الأعمال:

بعـد تحديد العمليات الأساسـية؛ فإنه من الـضروري فهمُ كيف تتـلاءم هذه العمليات سويًّا. ينبغي أن يوضِّح هذا التشكيل أو «التخطيط» لعمليات الأعمال العلاقات بينها، وكذلك

الروابــط مع العميل وعمليات الموردِّين، وربمــا العمليات الأخرى مع شركاء الأعمال الآخرين. يُعَدُّ الشكل رقم ٤-١١ مثالاً على خريطة العملية التي قامت إحدى شركات السياحة بتشكيلها، وهو يوضِّح عمليات الأعمال الأساسية في المنظمة والعلاقات بين هذه العمليات.

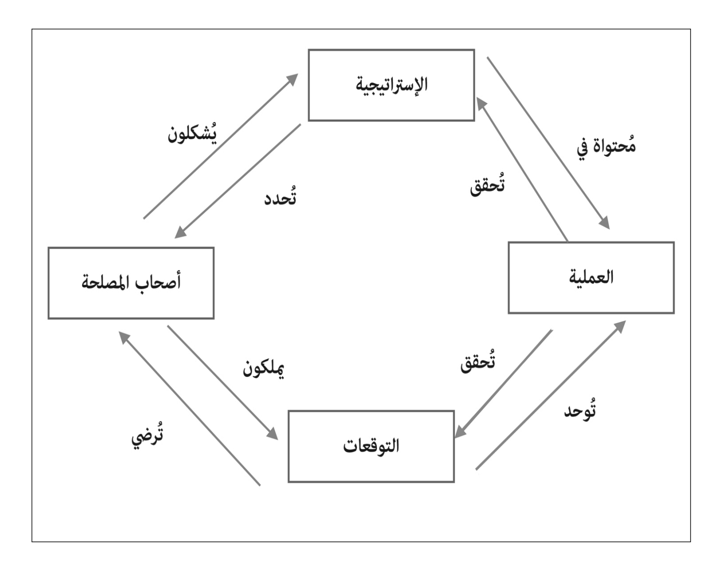
ربمــا يكون من المهمِّ أيضاً تأطير خريطة العملية على هيكل المنظمة الرســمي. ســوف يبَيِّن هذا بوضوح كيف تتخطى هذه العمليات الأساســية الحدود الهيكلية. يوضح الشكل رقم ٤-١٢ خريطة عملية أساسية لشركات تأمين، ويلقي الضوء على المجالات (المرسومة) ذات أعلى المميزات المحتملة من إعادة التصميم.

إطار ٤-٧

تحديد العمليات

أحــد المداخل لتحديد العمليــات؛ هو التحقُّق من توقعات المســتفيدين، ومن ثَمَّ تحديدُ العمليات المطلوبة لتلبية هذه التوقعات. ويُوضِّح الشــكل أدناه منظور العلاقة بين الإســتراتيجية، والمستفيدين والتوقعات والعمليات. وفي هذا النموذج؛ فإنَّ التفاعل بين الإســتراتيجية والمســتفيدين، هو أمرٌ حيويٌّ؛ فإســتراتيجية الأعمال تحــدِّد مَنْ هم المســتفيدون، ويُشكِّل المستفيدون الإســتراتيجية بأنفسهم. تُحدِّد هذه التوقعات، عند دمجها في ســياق إستراتيجية الأعمال؛ المتطلبات المفروضة على المنظمة والعمليات التي من شــأنها توصيلُ هذه المتطلبات. هذه العمليات، عند تنفيذها؛ ســوف تحقق هذه التوقعات التي بدورها ســوف تحقق رضا المســتفيدين. وفي الواقع؛ فإنَّ الإســتراتيجية تُحدِّد العمليات المطلوبة؛ ولكن بشكلٍ غير مباشر من خلال المستفيدين والتوقعات.

يعمل هذا الأســلوب أولاً من خلال وضع قائمة بالتوقعات لكلِّ مستفيدٍ على حِدَة، وتحديد مســتوى أولوية مقابل كلِّ توقع. وبعد ذلك؛ بالنســبة لكلِّ توقع من توقعات المســتفيدين، يتمُّ تحديد ما إذا كانت هناك عملية موجــودة مُحدَّدة بالفعل من أجل تحقيــق هذا التوقع. وبالنســبة للتوقعات الجديدة، ربما تكون هناك حاجةٌ لتأســيس عمليــة جديدة؛ وفيما يلي أحــد الأمثلة على ذلك، "تثقيف الزوار"، والذي نتج عن أحد التوقعات المتعلقة بزوار حديقة الحيوان؛ لكي يتعلموا الكثير عن الحيوانات. وبالنســبة للتوقعــات الأخــرى؛ فإنَّ الإدارة بحاجــة إلى أن تقرِّر ما إذا ما كان ســيتمُّ تحقيق هذا التوقع من خلال العمليات القائمة فحسب، أو أنَّ هناك حاجةً لعملية جديدة. يتضمن هذا دراسة ما إذا كانت إحدى العمليات القائمة تلبِّي بشكلٍ كاملٍ التوقعات الموصوفة، وبعد ذلك معرفة مدى أهمية إرضاء توقع هذا المستفيد للمنظمة.

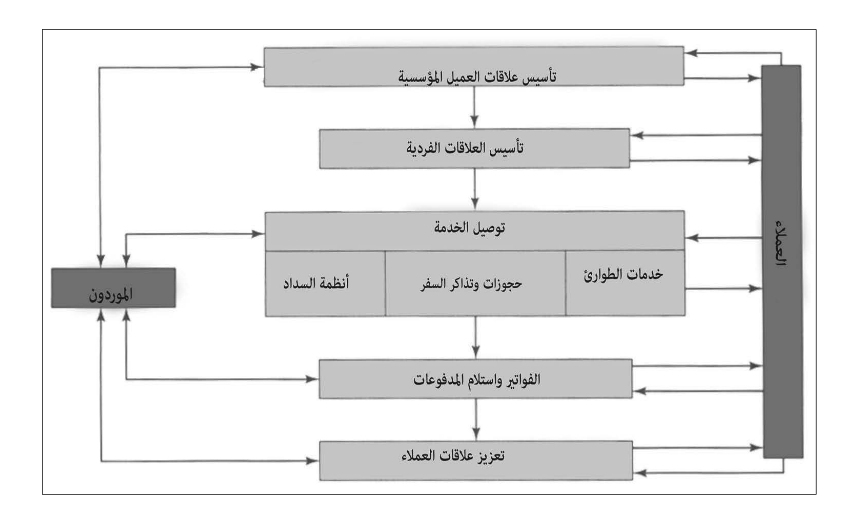


إذا كانــت إحدى العمليات الموجودة تحقِّق بشــكلٍ جزئي التوقعــات، وإذا كان إرضاء العميل أمراً حيوياً للإســتراتيجية؛ ففي هذه الحالة ستكون هناك حاجةٌ إما إلى تأسيس عملية إضافية، أو إعادة تصميم العملية القائمة. وفي كلِّ مرة يتمُّ فيها إضافة توقع آخر إلى عملية ما (أو إزالة أحد التوقعات من العملية)، ويجب تحديث مقاييس الأداء لهذه العملية؛ من أجل أن تعكس مدى العملية المعدل أو الموسع.

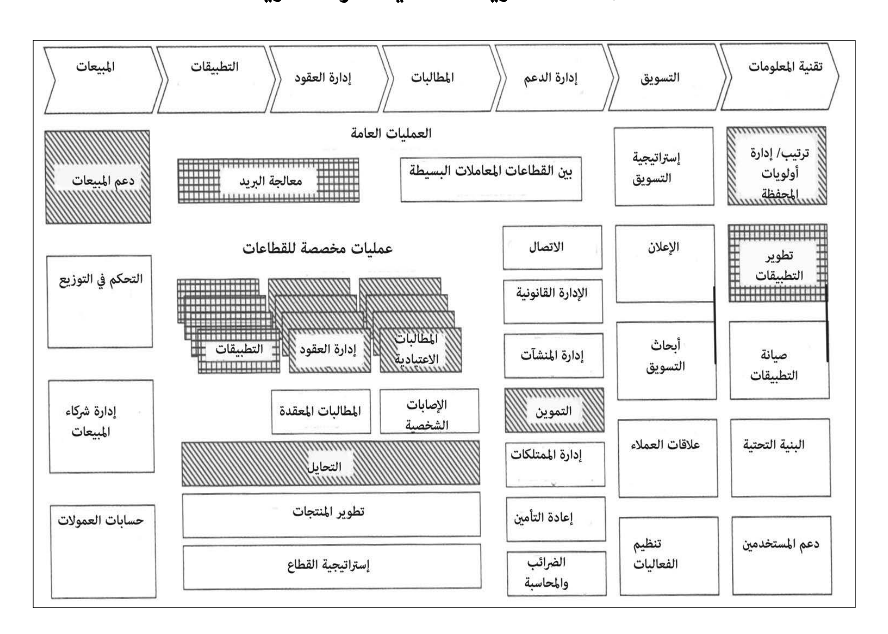
وللتكرار؛ تُرى العمليات على أنها توحيدٌ لتوقعات المستفيدين، وهي تعكس ما يجب عــلى المنظمة القيامُ به. لا تتضمَّن العمليات إشــارةً إلى كيف يتمُّ تنفيذ ذلك أو مَنْ هو المســئول عن التنفيذ، يتم تحديد هذا في تصميم العملية. العمليات: هي جهازٌ يســاعد على تجميع الأنشــطة التي ســيكون أداؤهــا مطلوباً؛ من أجل تحقيــق النتيجة المرجوَّة. وبعبارة أخرى؛ مجموعة الأنشــطة هي توضيحٌ ماديٌّ للعملية. على ســبيل المثال: يمكن تلبيــة عملية "تثقيف العمــلاء" الذين يزورون حديقة الحيوانات بالعديد من الوســائل K على ســبيل المثال: تركيب حاسب لعرض الوســائط الإعلامية بجوار كلِّ قفص، أو توفير مرشــدين، أو طباعة نشرات للقــراءة فيما بعد. من صلاحيــات الإدارة اتخاذُ قرار تقييم واختيار مجموعة معينة من الأنشطة التي ترى الإدارة أنها مناسبة لإنجاز العملية.

للحصول على معلومات إضافية عن هذه الوسيلة، انظر:

C. Edward and J. W. Peppard ‹Operationalizing strategy through process; Long Range Planning, 30, 5, 1997, 753-767.



شكل ٤-١١: خريطة العملية لشركة سفريات



المصدر:

Less is More: Lean 2.0 Programs in the Global Insurance Industry @ 2014, The Boston Consulting Group (BCG).

شكل ٤-١٢: خريطة عملية أساسية لشركة تأمين مع النقاط الساخنة التي تظهر عادةً أكثر الهدر

إعادة تصميم العمليات:

من شأنِ إعادة تصميم عملية الأعمال في جوهرها أن:

- تُحلِّل كيفية أداء العمل بعيداً عن هيكل المنظمة.

- تُحدِّد الطريق المثالي لتنفيذ العمل.

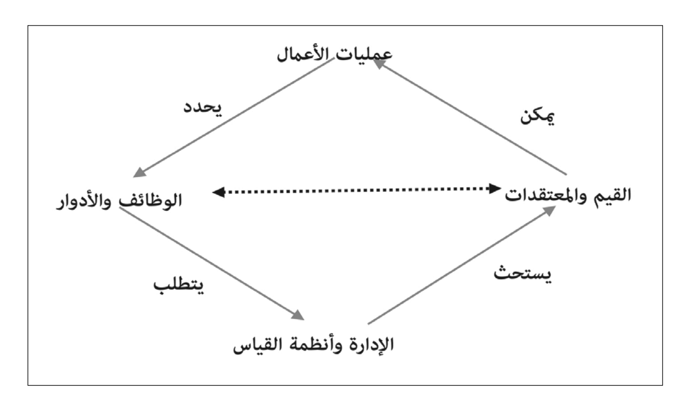
- تُطوِّر وتنفذ وسائل محسنة لأداء العمل.

- تُحسِّن الواجهة والروابط مع عمليات الأعمال الأخرى.

- تُوفِّر أساساً للقياس والتحسين المستمر.

في حين أنَّ اســتخدامَ نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات عادةً يكون مُتمِّــماً لتصميم العملية الجديــدة، أو حتى يجعل التصميم الجديد عمليــةً محتملةً؛ فإنَّ عملية إعادة التصميم لا ينبغي أن تبدأ بتقنية المعلومات. وبدلاً من ذلك؛ فإنَّ السؤال الأول الذي يطرح نفسه هو: هل الأنشطة التي تُؤَدَّى في الوقت الحالي كافية لتحقيق النتيجة المرجوة. إذا كانت حزمة البرامج التي سيتمُّ استخدامها لهــا عمليات تلبِّي "معايير الصناعــة"؛ فإنَّ أجزاء العملية غير أجزاء تقنيــة المعلومات والروابط مع العمليــات الأخرى بحاجةٍ إلى أن يتمَّ تصميمها بشــكلٍ حريصٍ إذا كان المرغوب تحقيق تحســينات مهمة، أو، الأسوأ من ذلك أن مستويات أداء العمليات الأخرى ليست ذات تأثيرات عكسية.

إعادة تصميم العملية له آثار أوسع من مجرد إعادة تصميم كيفية تشغيل العملية، وتطبيق تقنيــة جديدة. ومــن المحتمل أن تكون هناك حاجةٌ لإعادة كتابــة الأوصاف الوظيفية أو خلق أدوار جديدة، أو تطوير مهارات أو كفاءات جديدة، أو إعادة هيكلة علاقات العمل، أو مراجعة أنظمــة قياس الأداء والمكافــآت، وكذلك تصميم وتنفيذ نظم معلومات جديدة. ومن الممكن أن يستلزمَ هذا تغييرات ثقافية وسلوكية داخل المنظمة، وفي أحوال كثيرة يتطلب علاقات أعمق وأكثر ثقــةً مع العمــلاء والمورِّدين، بالإضافة إلى التغييرات اللاحقة في ســلوكيات الإدارة تجاه الموظفين والمورِّديــن وحتــى العملاء. يوضح الشــكل رقم ٤-١٣ العلاقة بين عمليــات الأعمال والوظائف والأدوار والإدارة وأنظمة القياس والقيم والمعتقدات.



شكل ٤-١٣: مُعيَّن عملية الأعمال

أساليب إعادة التصميم:

بعــد أن تقــومَ المنظمة بتحديد أنَّ عمليةً ما يجبُ أن يُعاد تصميمهــا؛ فإنه يمكِن للمنظمة أن تتبَنَّى واحداً من أســلوبين لإعادة التصميم؛ الأول: الأسلوب النظامي، الثاني: منهج البَدْء من نقطة الصفــر (أو مزيجــاً من المنهجين). وعند تبَنِّــي المنهج النظامي؛ تقوم المنظمــة بتخطيط ومحاولة فهم العملية القائمة، ومن ثَمَّ تعمل عبر الأنشــطة والمهامِّ المتضمنة بشــكلٍ نظامي؛ من أجل وَضْع تحسينات على توصيل المخرجات وتحقيق مستوى الأداء المطلوب. أما منهج البدء من نقطة الصفر، على الجانب الآخر؛ فهو يتطَلَّب إعادة تفكير شــاملة في الطريقة التي يتمُّ من خلالها توصيل المنتج أو الخدمة؛ حيث يتم التخلُّص من العملية القديمة تماماً، ويتمُّ تصميم عملية جديدة من البداية.

من المحتمل أن يتأثر الاختيارُ أو يُقيَّد من قِبل عوامل أخرى، مثل: كيفية الوصول إلى العملية، واســتخدامها من قِبَل الأطراف الخارجية، الذين يشملون على سبيل المثال، المستهلكين من خلال تقنية الجوال أو مواقع المقارنة، أو إذا كان يمكن لأطراف أخرى إملاء مســتويات الأداء المتوقعة، كما تفعل الأسواق المركزية مع الكثير من الموردِّين.

عــادةً يكون الهدفُ مــن إعادة تصميم عمليــة قائمة بالفعل؛ هو أن تجعــل العملية أفضل وأرخــص وأسرع و/ أو أكثر اعتماديةً. أن تجعل العملية أفضل؛ يعني أن توصل مســتويات أعلى من الرضا للمســتفيدين وخاصةً العملاء. وأرخــص؛ تعني أن العملية أكثر فعاليةً. وأسرع؛ تعني أن تقــوم العملية بما تقوم به ولكن بطريقة أسرع، ومن ثمَّ تزيدُ من الاســتجابة. أكثر اعتمادية؛ تعنــي أخطاءً أو إخفاقاً أقل في العملية. وتهدف معظم عمليات إعادة التصميم إلى أكثر من أمر من هذه التحسينات، وفي الكثير من الأحيان تهدفُ إلى تحقيق التحسينات الأربعة.

عند إعادة تصميم عملية قائمة بالفعل؛ يكون التركيز على التخلُّص من الأنشطة التي لا تضيف القيمة، وانســيابية الأنشــطة التي تضيف القيمة الأساســية. يمكن تلخيص القواعد التي تحكم هذا العمل بشــكلٍ أفضل باســتخدام اختصار ESIA (التخلص، التبسيط، التكامل، الأتمتة)؛ أيْ: التخلص من جميع الأنشطة التي لا تضيف القيمة، وتبسيط مجالات العمل قدر الإمكان، وتكامل عنــاصر العملية، وأتمتة هذه العناصر قدر الإمــكان. يلقي الجدول رقم ٤-١ الضوء على مجالات الاهتمام الأساسية داخل هذه المجالات الأربعة.

جدول ٤-١: مجالات الاهتمام لإعادة التصميم النظامي

التخلُّص	التبسيط	التكامل	الأتمتة
- المغالاة في الإنتاج	- الأشكال	- الوظائف	- الأنشطة التي عليها تحفظات
- وقت الانتظار	- الإجراءات	- الفرق	- الأنشطة الصعبة
- النقل	- التواصل	- العملاء	- الأنشطة الخطرة
- المعالجة	- التقنية	- الموردين	- الأنشطة المملة
- المخزون	- مجالات المشكلات		- جلب البيانات
- العيوب/ الإخفاقات	- التدفقات		- معالجة البيانات
- التكرار			- نقل البيانات
- إعادة التهيئة			- تحليل البيانات
- الفحص			
- التسوية			

وأما فيما يتعلَّق بمنهج البَدْء من نقطة الصفر؛ فإنه يتمُّ تجاهل الافتراضات الكامنة في العملية لمصلحة إعادة التفكير الشاملة لطريقة تنفيذ العملية، أو حتى أغراضها ونتائجها. يعتمد هذا على الافتراض القائل بأنه لكي تحقِّق تحسينات كبيرة على الأداء؛ فإنه يجب أداء العمل داخل العملية بطريقة مختلفة. ويتعلَّق منهجُ البَدْء من نقطة الصفر بالعمل بشكلٍ عكسي من النتيجة المتوقعة أو هدف التحسين المرجو وصولاً إلى التصميم الذي من شأنه تحقيق هذا الأمر.

العيبُ الأســاسيُّ في منهــج البَدْء من الصفر؛ هو أنه من الصعوبة بمــكان - رغم أنَّ هذا ليس مستحيلاً - تطبيقُ التغييرات المؤسسية المطلوبة بشكلٍ متزايد. وعلى نحو إجمالي؛ فمن خلال هذا المنهــج؛ فإنَّ مخاطر عدم تحقيق عملية جديدة ناجحــة عالية، ومعوقات التنفيذ كبيرة. في أثناء التنفيذ؛ واجهت الكثيرُ من المنظمات التي تســتخدمُ هذا الأسلوب مشكلةً تتمثلُ في أنَّ العمليات الجديدة تختلفُ بشكل جذري عن العمليات الحالية، وأن الموظفين (وربما العملاء والموردين) ربما

يجدون صعوبةً كبيرةً في الارتباط بها. إذا لم يتم إيلاء اهتمام كبير، وضمان التزام هائل من الإدارة، ربما يرفض مستفيدو العمليات الأساسيون الانتقال إلى طرق العمل الجديدة.

تُقــرِّر المنظمات أحياناً أن قســماً جديداً أو عمليةً جديدةً؛ هو أمــرٌ ضروريٌّ؛ وذلك بدلاً من محاولــة وتغيير التنظيــم الحالي. هناك بعض الأمثلة على هذه الإســتراتيجية، مثل: قرار مصرف Midland بإنشــاء شركة هاتف مصرفي منفصلة، وكذلك قرار شركة دايملر بإنشــاء شركة منفصلة تُدعى First Direct لإنتاج الســيارات الذكية[٢٠]، وقرار شركة جنرال موتورز بإنشاء وحدة أعمال تُدعَى Saturn. ويتمتع أسلوب "إنشاء موقع جديد" بالعديد من المميزات الواضحة، التي تشمل - على ســبيل المثال لا الحصر - فرصةً لتصميم المنشــآت، والعمليات، وتطبيقات تقنية المعلومات من البداية، مع الوَضْع في الاعتبار أحدث الأفكار في ممارســات الأعمال والإدارة، واستغلال أحدث الابتكارات التقنية دون الاضطرار إلى التعامل مع الأنظمة الموروثة. ويُعَدُّ تأسيسُ الثقافة المرغوبة مع قوة عمل جديدة أسهل بكثير من تطبيق التغييرات الضرورية الكبيرة على قوة العمل الحالية.

وفي الواقــع، هنــاك الكثيرُ من الأرضيات المشــتركة بين كلا الأســلوبين؛ حيث تختــارُ الكثيرُ من المنظمات مزيجاً بين الاثنين. ويعتمد الاختيارُ بين الأسلوبين على الأمور التي تشعر المنظمة بالارتياح معهــا بشــكلٍ أكبر، وكذلك على المقاييس الزمنية المتضمنة. بغضِّ النظــر عن نوع البديل الذي يتمُّ اختياره، من المهم التأكُّد من أن تحليل العمليات الحالية لم تتم المبالغة فيه، على الرغم من أنَّ خطر هذا الأمر أعلى عند اختيار أسلوب إعادة التصميم النظامي. ويجب أن نتذكر دوماً أنَّ الهدف، بغض النظر عن الأسلوب الذي تمَّ اختياره؛ هو القيام بتحسينات كبيرة على الأداء. ويُعَدُّ إعادة تصميم أيِّ عملية نشاطاً إبداعياً، ومن ثَمَّ يتعيَّن منحُ اهتمام بالعملية الجديدة أكثر من العملية القديمة، وهذه مجرد نقطة بَدْء، ولكن إذا كان هناك مبالغة في تحليلها؛ فإن هذا ربما يشكل عائقاً أمام الإبداعية.

أهمية العملية وتقييم الأداء:

مــن الضروري عنــد إعادة تصميــم العملية؛ أن تكون العمليــات التي تــمَّ اختيارُها لإعادة التصميــم مهمةً للمنظمة؛ وذلك بالنســبة إلى الجهود والمخاطر المتضمنــة، إذا كانت هناك رغبةٌ في تحقيــق الفوائــد الجديرة بالاهتمام. ومن شــأن هذا أيضاً أن يســاعد عــلى تحديد أولويات أيِّ اســتثمارات ضرورية ومرتبطة بنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. مــن أجل تحديد أفضل العمليات المُرشَّــحَة لإعادة التصميم؛ فإنه من المفيد دراسة أهمية العمليات فيما يتعَلَّق بأهداف ودوافــع الأعمال، وأن يتــمَّ تخطيطُ هذا مقابل أداء المنظمة في هذه العملية مقارنةً بالمنافســين أو معدلات الصناعة (باســتخدام المقاربات القياســية قَدْر الإمكان). تســاعد مصفوفة الأهمية/

الأداء[٢١] التي تمَّ توضيحها في الشكل رقم ٤-١٤ على تركيز الاهتمام على تلك المجالات التي تحتاجُ إلى التحسين بشكلٍ كبير. يمكن استخدامُ المصفوفة أيضاً؛ من أجل الحصول على التغذية الراجعة من المســتفيدين؛ ومن المفيد في أغلب الأحيان مقارنةُ وجهات النظر التي تمَّ الحصولُ عليها من المستفيدين الداخليين مع وجهات النظر التي تمَّ الحصول عليها من المستفيدين الخارجيين.

تبَنَّت شركة أمريكان إكســبريس American Express شــكلاً مغايراً من هذا الأسلوب؛ من خلال اختيار العمليات التي تناسب إعادة التصميم؛ كان المعيار الأساسي هو الفجوة بين توقعات المستفيدين، ومستوى الأداء الحالي، مع تخطيطه مقابل التأثير المحتمل لهذه الفجوة على النمو المستمر للشركة[٢٢]. وعلى أســاس هذا المعيار؛ فقد قرَّرَت الشركة التركيز على عمليتين؛ هما: تقديم الخدمات الســياحية (حجوزات السفر، وإصدار التذاكر)، وإدارة علاقات العملاء. كانت عملية تقديم الخدمات السياحية عاجزةً عن تلبية توقعات كلٍّ من العملاء والمســتفيدين على النحو الذي تمَّ قياســه من خلال المراقبة الشهرية للشركة لرضا العملاء وهوامش الأرباح، وكلا هذين الأمرين كانا يَحِدَّان من احتمالات النمو. أصبحــت العملية التي تتضمَّن إدارة علاقات العمــلاء معقدةً للغاية لدرجة أنها أعاقت قدرة الشركة على تلبية احتياجات العملاء، وأصبحت ذات كلفة عالية في التشغيل بشكلٍ متزايد.

الأهمية	الأداء: عالٍ	الأداء: منخفض
عالٍ	المحافظة على الأداء	التركيز هنا؟
منخفض	المبالغة المحتملة	غير مهم؟

شكل ٤-١٤: مصفوفة الأهمية/ الأداء

تقييم الفجوة بين بيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية والمطلوبة:

متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الناشئة عن تحليل مجموعة مجالات إستراتيجية الأعمال الحالية في شــكل مقترحات «مرشــحة»؛ لكي تكتســبَ تطبيقات جديدة أو تطورها أو توفرها، أو تعزِّز التطبيقــات الحالية أو تحلَّ محلَّها، أو تُحــدِث أو تُغيِّر توفير خدمات أو موارد تقنية المعلومات - فيما عدا إذا كانت المتطلبات ترجعُ إلى مبادرات الأعمال ذات الأولوية العالية (الإســتراتيجية) والمؤكد المُضيِّ

قدماً فيها - سـوف تكون هناك حاجةٌ لتحديد أولويـات الطلب على نظم المعلومات ومقترحات توريد تقنية المعلومات مقابل أهداف الأعمال؛ سـواءً كان هذا على أسـاس استحقاقها أو بالارتباط مع خطط الأعمال التي تدعمها تلك الأهداف. إنَّ الطلب على نظم المعلومات يشـملُ دوماً بياناً مستمراً أو سنداً باحتياجات الأعمال الموضحة من العمليات الحالية، والتي بحاجة إلى تضمينها في تحديد الأولويات.

من خلال تحليل تغطية الأنظمة عبر عمليات الأعمال الأساسية؛ فإنه من المحتمل مقارنة مدًى واسـع من متطلبات نظم المعلومات عبر المنظمة بالكامل، وفي سـياقٍ يتعَلَّق بأهميتها أو قيمتها للمنظمة. على سـبيل المثال: ربما ترغبُ الإدارة الهندسـية في الاستثمار بشكلٍ مكثف في تصميم الأنظمة التي سـوف تساعد على تطوير المنتجات بشـكلٍ أسرع، ربما تريد إدارة التسويق إنفاق المـال على التحليلات؛ من أجل دعم مبادرات "البيانات الضخمة" لتجزئة السـوق وتطوير نماذج الميل، ربما ترغب إدارة المبيعات في إنفاق المال على اسـتخدام تقنية المعلومات المحمولة؛ لزيادة إنتاجيـة فريق المبيعات في إدارة جهات الاتصال وإنشـاء الطلبات. ومن الصعوبة بمكان على أيٍّ شخص أن يُحدِّد أيًّا من هذه الفرص الثلاث لها الأولوية للوصول إلى الموارد دون أن يُعرَض بشكلٍ واضح كيف تسهم في إستراتيجية الأعمال، "المواءمة الإستراتيجية".

إنَّ تقييـم بيئة نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات الحالية يضعُ في اعتباره قدرات موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية فيما يتعلق بإسـتراتيجية الأعمال المعروفة. سـيكون هناك بالتأكيد فجوةٌ بين الموارد والكفاءات الحالية، وبين تلك المطلوبة؛ من أجل تلبية الطلب المستقبلي على نظم المعلومات. وتُحدِّد الفجوة متطلبات التغيير على النحو التالي:

- عمليات الأعمال بحاجةٍ إلى الإزالة، أو التبسـيط، أو الانسـيابية، أو إعـادة التصميم، وغالباً ما يحدث هذا مع الكثير من متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي ربما تتطلب قدرات جديدة لتقنية المعلومات؛ من أجل توصيلها.
- مصادر المعلومات الجديدة، أو المُرشَّـدة، أو المُوسَّعة. يمكن مقارنة قائمة احتياجات المعلومات مع النظم وقواعد البيانات الحالية؛ من أجل تحديد من أين تأتي المعلومات الجديدة، أو ما إذا كانت هناك حاجةٌ لإيجاد المصادر الجديدة. وفي غالب الأحيان؛ يمكن إنتاج المعلومات الجديدة أو المُحسَّنة من خلال تعديلات ثانوية على الأنظمة الحالية، أو دمج وتهيئة البيانات من قواعد البيانـات الحاليـة. وفي حين أنه يمكنُ التعامل مع هذا على المـدى القصير؛ فإنه لا يمكِن تلبية احتياجات المعلومات الأخرى إلا من خلال تطوير تطبيقات وعمليات أعمال جديدة فحسب.
- التغييرات في خدمات تقنية المعلومات ومصادرها، وموردِّيها، وكفاءاتها؛ من أجل تأسيس قدرات نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات المطلوبة للمسـتقبل. من أجل تحديد الأولويات بين قضايا

جانــب العرض هذه؛ فإنه يمكن اســتخدام تنويعة ترتبط باســتخدام بطاقــات الأداء المتوازن وتحليلات عوامل النجاح الرئيسية المذكورة سابقاً في هذا الفصل. ومن خلال تأسيس الأهداف، ومن ثم عوامل النجاح الرئيسية لوظائف تقنية المعلومات؛ يمكن تحديد أعمال الأولوية، ويمكن استخدام بطاقات الأداء المتوازن؛ من أجل تتبُّع التطور مقابل الأهداف الأساسية.

الملخص:

تنــاول هذا الفصــل مجالاً واحداً للعملية يتعلَّق بتحديد إســتراتيجية نظم المعلومات: كيف نكتسبُ فهماً جيداً للموقف الراهن في الأعمال؟ ومن خلال استخلاص متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تُعَدُّ مهمةً في تحقيق إستراتيجية الأعمال الحالية؛ كيف نحقِّق درجةً عاليةً من المواءمة بين الأمرين؟

الغرض الأســاسي؛ هو تحديدُ الأنشــطة وعمليــات الأعمال التي تدعمُ أهداف وإســتراتيجية الأعمال، ومتطلبات الأعمال المرتبطة بها. ويمكِن أن يؤدي «اكتشــاف الواقع» إلى كميةٍ كبيرةٍ من المعلومات، والتي ستكون هناك حاجة لتسجيلها بطريقة تُسهِّل عملية التحليل والتفسير. تساعد العديدُ من النماذج وأدوات التحليل الموصوفة هنا على هيكلة ومقارنة المعلومات المُستَخلَصة من العديد من المصادر. وفي حين أنَّ الأساليب التي تمَّت مناقشتها في هذا الفصل تُعَدُّ بشكلٍ أساسيٍّ تحليليةً ومنطقيةً، وليســت إبداعيةً (باستثناء أســلوب البَدْء من نقطة الصفر عند إعادة تصميم العملية)؛ فإنَّ اســتخدامها ســوف يؤدي بالتأكيد إلى إيجاد عددٍ من الأفــكار الأصلية والإبداعية. ينبغي اقتناصُ وتطويرُ هذه الأفكار حيثما كانت ذات صِلة بتحقيق إستراتيجية الأعمال أو تحسين قدرات تقنية المعلومات.

وقد ركَّز هذا الفصل على تفســير إســتراتيجية الأعمال الحالية، واحتياجات الأعمال المعروفة التي تُســفِر عادةً عن متطلبات على المديين القصير والمتوســط. سوف يستعرض الفصل الخامس الطــرق التي يتمُّ من خلالها تحديــدُ الابتكارات ذات الصِّلة المعتمدة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكيفية الاستفادة منها. في حين أنَّ الفصل السادس سوف يتناول كيف تؤثر مُستجَدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على صناعة المنظمة، وكذلك على أعمالها الخاصة، وتغيير البيئة التنافســية. سوف تسفر هذه التحليلات عن خيارات على المدى القصير والمدى الطويل؛ لكي يتمَّ تقييمها بحرص مقابل الضغوط على المدى القصير قبل أن تتمَّ الموافقة بشكلٍ نهائي على أولويات الاســتثمار وأيٍّ تغييرات مهمة على التوريد. ويناقش الفصل السابع كيف يمكن تحقيق هذا؛ من أجل تحقيق إستراتيجية شاملة ومترابطة لنظم معلومات الأعمال.

المراجع، والتعليقات الختامية:

١- يُشار إلى هذا عادةً على أنه «المواءمة الفكرية» انظر:

YE. Chan and B.H. Reich, ‹IT alignment: What have we learned,› journal of Information Technology, 22, 2007, 316-396.

٢- وجدت الأبحاث أيضاً أنَّ معظم التنفيذيين لا يمكنهم التعبيرُ عن أهداف، ونطاق ومميزات أعمالهم في بيانات بسيطة. انظر:

D..J. Collis and M.G. Rukstad, ‹Can you say what your company strategy is?›, Harvard Business Review, April, 2008, 63-73.

3- J. Recker, M. Rosemann, M. Indulska and 1›. Green, ‹Business process modeling -a Comparative analysis›, journal of the Association for Information Systems: 10,4, 2009, Article 1; R. Davis and E. Brabander, ARIS Design Platform: Getling Started with BPM, Springer, 2007; A.-W. Scheer, AlaS-Business Process Frameworks, second edition, Springer Verlag, Berlin, 1998; A.W. Scheer and F. Habermann, ‹Making ERP a success›, Communications of the ACM, 43, 4, 2000, 57-61; and T.W. Malone, K. Crowston,.J. Lee, B. Pentland, Dellarocas, G. Wyner,.J. Quimby, C.S. Osborn, A. Bernstein, G. Herman, M. Klein and E. O›Donnell, ‹Tools for inventing organizations: Towards a handbook of organizational processes›, Management Science, 45, 3, 1999, 425-443.

4- Ross, P. Weill and D. Robertson, Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Strategy Execution, Harvard Business School Press, Boston, 2006.

5- J.P. Kotter, Organizational Dynamics: Diagnosis and Intervention, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts, 1978.

6- J.M. Ward and.J. Peppard, ‹Reconciling the IT/ business relationship: a troubled marriage in need of guidance›, journal of Strategic Information Systems, 5, 1, 1996, 37-65.

7- E.M. Daniel and .J.M. Ward, ‹Improving the business-IT relationship with IT project portfolio management›, Cutler IT journal, 28, 1,2015,20-24.

8- J. Peppard and .J.M. Ward, ‹Mind the gap: diagnosing the relationship between the IT organization and the rest of the business›, The journal of Strategic Information Systems, 8, 1, 1999, 29-60.

٩- تأثر هذا النموذج بأعمال ن. فينكاترمان؛ استناداً على عرض تقديمي قدَّمه في مدرسة كرانفيلد للإدارة، فبراير ١٩٩٦.

10- R.S. Kaplan and D.P. Norton, The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 1996; and The Strategy-Focused Organization: How Balanced-Scorecard Companies Thriue in the New Business Enuironment, Harvard Business School Press, Boston, Massachusetts, 2001.

11- J.F. Rockart, ‹Chief executives define their own information needs›, Harvard Business Review, March-April 1979,81-92. They are sometimes referred to as ‹do wells›.

12- M.E. Shank, A.C. Boynton and R.W Zmud, ‹Critical success factor analysis as a methodology for MIS planning›, MIS Quarterly, 9, 2, 1985, 121-129.

13- The value of such a group approach is demonstrated by Hardaker and Ward from work in IBM. See M. Hardaker and B.K. Ward, ‹Getting things done: How to make a team work›, Haruard Business Reuiew, November-December, 1987, 112-120.

14- J.F. Rockart and A.D. Crescenzi, ‹Engaging top management in information technology›, Sloan Management Reuiew, Summer, 1984,3-16.

١٥- يرجع تاريخ معظم الأبحاث المتعلقة بإعادة تصميم/ إعادة هندسة عملية الأعمال إلى تسعينيات القرن الماضي وبدايات القرن الحالي. انظر على سبيل المثال:

W.J. Kettinger, .J.T.C. Teng and S. Guha, 'Business process change: a study of methodologies, techniques, and tools', MIS Quarterly, 21, I, 1997,55-80; W). Kettinger and Y. Grover, 'Toward a theory of business process change management', journal of Managemellt Information Systems, 12, 1, 1995,9-30; and N. MeEio and M. Pidd, 'A conceptual framework for understanding business processes and business process modelling', Information Systems journal, 10,2,2000, 105-129. For some recent studies see K. Altinkemer, Y Ozcelik and Z. Ozdemir, 'Productivity and performance effects of business process reengineering: a firm-level analysis', journal fir Management Information Systems, 27, 4, 2011, 129-162; D.M. Attaran, 'Exploring the relationship between information technology and business process reengineering', Information & Management, 41, 5, 2004, 585-596; H.A. Reijersa and S. Liman Mansar, 'Best practices in business process redesign: an overview and qualitative evaluation of successful redesign heuristics', Omega, 33, 4, 2005, 283-306; and S. Sarkera, S. Sarkerb and A. Sidorovac, 'Understanding business process change failure: an actor-network perspective', Journal of Management of Information Systems, Volume 23, 1, 2006, 51-86.

١٦- ينبغي ملاحظة أنَّ التصنيع كان يتحَلّى على الدوام بمنظور قوي للعملية. تتطلب الأنواع المختلفة من المنتجات، اعتماداً على الحجم والتنوُّع، تهيئات مختلفة للعملية

١٧- لمعرفةٍ أكثر عن عملية «من الطلب وحتى الإنجاز»، انظر:

W.E. Hoover Jr, M. Tyreman,.J. Westh and L. Woolung, 'Order to payment', McKinsey Quarterly, 1, 1996,37-49; and B.P. Shapiro, Y.K. Rangan and.J. Sviokla, 'Staple yourself to an order', Harvard Business Review, July-August 1992, 113-122.

18- See M. Hammer and S.A. Stanton, The Reengineering Revolution: A Handbook, HarperCollins, London, 1995.

١٩- لمثالٍ رائعٍ عن مستشفى تمَّ إعادة تصميمها حول تدفق المرضى، انظر:

J. Teboul and J. Tabet, Karolinska Sjukbust, INSEAD Case, Fontainebleau, Paris, 1995 (European Case Clearing House reference 695-008-1).

20- See J. Ward, P. Stratil, A. Uhl and A. Schidt, ‹Smart Mobility: an up and down ride on the transformation roller coaster›, in Business Traniformation Essentials, eds: A. UhI and L. Gollenia, Gower Applied Research, Farnham, UK, 2013.

٢١- الأساس الفكري للمصفوفة مقتبسٌ من:

J.A. Martilla and J.C. James, 'Importance-performance analysis', journal of Marketing, 41, 1, 1977, 77-79.

لمعرفةٍ أكثر عن هذا العمل وتطبيقاته على إدارة العمليات، انظر:

N. Slack, The imporrance-performance matrix as a strategic improvement priority tool in service operations', Warwick Operations Papers, Warwick Business School, University of Warwick, UK, 1993.

22- R. Ballou, 'Reengineering at American Express: The Travel Services Group's work in process', Interfaces, 25, 3, 1995, 22-29.

الفصل الخامس

الابتكار مع التقنية، الأنظمة والمعلومات

الموضوعات:

- فهم ما يعنيه الابتكار مع تقنية المعلومات.
- عملية الابتكار للأعمال الرَّقمية.
- «الدفع» و«السحب» للابتكار مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- الحصول على اهتمام الإدارة للأفكار والابتكارات.
- وَصْل النقاط: البحث عن الأفكار.
- الابتكار من خلال الاستفادة من المعلومات: الاستكشاف والاستغلال.
- تحدِّي البيانات الكبيرة.
- اكتشاف الفرص الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من المعلومات.
- بناء القدرة التحليلية.



قدَّم الفصل السابق أدوات لتحديد متطلبات المنظمة، ومتطلبات نظم المعلومات؛ أخذاً بالاعتبار إستراتيجية الأعمال الحالية. وينصبُّ التركيزُ فيه على ضمان توافق إستراتيجية وخُطَط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع المقاصد التنظيمية وأولويات الإدارة لفترة زمنية معينة، وعادةً ما تكون لمدة عام واحد، وربما لعامين. هذه الأساليب تُمكِّن الدور الحالي الذي تلعبه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والذي يتمثل في، أو ينبغي أن يكون، تحليل الأعمال بشكلٍ ناقد وبَنَّاء على حدٍّ سواء. ومن المهم دائماً فهمُ الموقف الحالي؛ أيْ: تقييم حالة الأنظمة القائمة، ومدى دعمها وتعزيزها للأداء التشغيلي؛ بالإضافة إلى مراقبة الإدارة والتطوير المستمر للأعمال. ويشمل ذلك المدى الذي تُمكِّن فيه هذه التطبيقات أنشطة الأعمال المختلفة وعملياتها ووظائفها من العمل بشكلٍ متناغم. وهذا يعني فهم العلاقات المعلوماتية للأعمال، الداخلية والخارجية؛ بالإضافة إلى متطلبات معالجة المعلومات. وكثيراً ما يكشف التحليل عن أوجه القصور والتقادم والعلاقات غير الفعَّالة، وسوء استخدام المعلومات الموجودة. إنَّ التعامل مع أوجه القصور الحسَّاسة – أيْ: ضمان أنَّ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا تعوق أداء الأعمال الحالية، ولا تشكِّل مصدراً مُحتملاً أو حقيقيًّا لحدوث نقص تنافسي - هو جزءٌ أساسيٌّ من عملية تطوير الإستراتيجية.

وكما تمَّ توضيحه في الفصلين الأول والثاني؛ فإنَّ الاستثمار وتطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بمهارة يُمكِن أن يتيحَ تطوير خيارات إستراتيجية جديدة، وبالتالي يشكِّل هذا الأمر الإستراتيجية المستقبلية للأعمال. ويتطلب تحديد وتقييم مجالات تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الجديدة درجةً من التفكير الإبداعي؛ بالإضافة إلى تحليل خيارات الأعمال؛ لتحديد الأثر المحتمل من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الأعمال. ويركِّز هذا الفصل على الابتكار في سياق إستراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وتحديد عددٍ من المنهجيات التي تستخدمها المنظمات، وكذلك العوامل التي تؤثر على عملية تحديد التطبيقات المبتكرة وفرص الأعمال الجديدة.

إن الاستثمارات المحتملة في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تمَّ تحديدها خلال عملية البحث عن مصادر الميزة التنافسية، أو الأفكار والابتكارات الجديدة لخلق فرص عمل جديدة؛ تم وضعها في ربع "الإمكانات العالية" من محفظة التطبيقات المُقدَّمة في الفصل الأول. هذه الاستثمارات؛ هي عبارة عن تكهنات وتُقدِّم للمنظمة منظوراً مستقبليًّا. وفي حين أنَّ هذا الفصل والفصول التالية تتعلقُ بتوليد الأفكار والتقنيات وتقييمها؛ فإنَّ الفصلين الثامن والتاسع سينظران في إدارة استثمارات "الإمكانات العالية" في سياق محفظة الاستثمارات العامة.

فهم ما يعنيه الابتكار في تقنية المعلومات:

قد تكون المناقشات حول الابتكار في سياق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مُربكةً في كثيرٍ من الأحيان. بعض كبار مسئولي المعلومات (المديرون التنفيذيون للتقنية والمعلومات CIOs) الذين تحدثنا معهم عن الابتكار؛ أشاروا إلى أتمتة إدارة خدمات تقنية المعلومات، والتحوُّل إلى الخدمات الافتراضية في مراكز المعلومات أو استخدام خدمة أمازون "البنية التحتية كخدمة" (IaaS)؛ كأمثلةٍ على الابتكارات الحديثة في مجال تقنية المعلومات في منظماتهم. وسوف نقومُ بوَصْف هذه الحالات كونها حالات "الابتكار في تقنية المعلومات بواسطة تقنية المعلومات". وهذا لا يقلل من شأن هذا النوع من الابتكار؛ إذ إنه من المهمِّ أن يقومَ مدير تقنية المعلومات بتقليل تكلفة توريد تقنية المعلومات على أساسٍ سنويٍّ؛ بالإضافة إلى تحسين مرونة البنية التحتية لتقنية المعلومات، وإنشاء "خيارات رقمية"[١]. غير أنَّ هذا الابتكار عادةً لا يؤدي إلى ابتكار منتجات المنظمة، ولا إلى ابتكار الخدمات، أو العمليات، أو تجربة العملاء، ولا إلى القدرات أو نماذج الأعمال[٢].

القرار الأول الذي يجبُ أن تقومَ به المنظمة فيما يتعلَّق بالابتكار مع تقنية المعلومات؛ هو ما إذا كانت تريدُ فعلاً أن تكون مُبتكرةً. وقد يبدو ذلك واضحاً، ولكن خبرتنا هي أنَّ المنظمات كثيراً ما تتحدثُ عن كونها مُبتكرةً؛ ولكنها لا تفهم تماماً ما يعنيه ذلك. ومن خلال السَّعي إلى أن تكون مبتكراً، تصبح المنظمة في الواقع من أوائل المُتبَنِّين للتقنية أو للتطبيق الجديد (انظر: الشكل ٥-١) كوسيلةٍ لتحقيق ميزة تنافسية أو إستراتيجية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

هناك بالطبع بعضُ المخاطر المُرتبطة بكون المنظمة تَتبَنَّى التقنيات في وقتٍ مبكر. وفي مقابل قبول هذا الخطر؛ تطلبُ المنظمةُ عموماً عائداً أعلى للاستثمارات التي تتخذها عكس ما إذا كانت المنظمة بالكاد تَتبَنَّى تقنيةً أو فكرةً كأغلبية مَنْ معها في ذات المجال؛ هذا العائد يتحول إلى ميزة تنافسية.

توقيت تبني التقنية	الأثر على التنافسية	معرفة الأسباب	معرفة الكيفية	المخاطر
التبني مبكراً	تحقيق ميزة تنافسية	تشكيل الحركة الإستراتيجية	لا تزال ناشئة	مرتفعة
التبني مع الأغلبية	تنافسية متساوية	تجنب المساوئ	من المحتمل أن تكون نادرة	
التبني متأخراً (أو عدم التبنى نهائياً)	تنافسية للبقاء	نظم المعلومات تقنية المعلومات تشكل تكلفة على الأعمال	في الغالب تكون متوفرة	منخفضة

شكل ٥-١: معضلة تبَنِّي التقنية: موازنة الفرص والمخاطر

ويعود مستوى المخاطر المرتفع في الأساس إلى الافتقار إلى الدراية فيما يتعلق بالابتكار. فإذا لم تقم أيُّ منظمة أخرى بتطبيق هذه التقنية الحديثة واستخدامها أو تنفيذ هذه الفكرة (إذا تمَّ تطبيق تقنية ما من قبل؛ فإنها لن تكون جديدة)؛ فالدراية «للقيام بذلك» لن تظهر إلا في أثناء التنفيذ. قد يجدُ المتبَنُّون الأوائل لتقنية جديدة أنها غير ناضجة، مع وجود أخطاء برمجية وغيرها من أوجه القصور التي قد تتضح فقط مع الاستخدام. وتُعتَبَر التقنية الحديثة أرضاً جديدةً تتطلبُ تقييماً دقيقاً وتوجيهاً؛ من أجل فهم المخاطر بشكلٍ كامل.

حتى لو اختارت المنظمة عدم "التبَنِّي مبكراً»؛ فإنه يجبُ عليها أن تفهم الدور الذي تلعبه تلك التقنية في مجال المؤسسة، وكيف تُشكِّل ديناميكية هذا المجال. كما رأينا في الفصل الأول، في العديد من المجالات، تُغيِّر التقنية "قواعد اللعبة" وأساس المنافسة. ولا يمكن للمنظمات أن تتنافسَ في هذه المجالات دون استخدام واسع النطاق لتقنية المعلومات؛ وذلك لأنَّ الصناعة تتحول إلى الافتراضية بشكلٍ متزايدٍ، ويتمُّ تحديدها من قِبل تقنية المعلومات مع تحول العمليات الأساسية إلى الإنترنت بشكلٍ متزايد. رأينا في الفصل الأول أنَّ عدداً قليلاً من المجالات، بما في ذلك القطاع العام، كانت مُحصَّنةً ضد التأثير التغييري لتقنية المعلومات. ولكن النظر إلى استخدام تقنية المعلومات على نحو استباقي كمصدر للتمايز التنافسي؛ هو خيار إستراتيجي يجب على السلطة التنفيذية للمنظمة أن تؤيده بشكلٍ صريح وتدعمه بنشاط.

التقنية المتطوِّرة مقابل التقنية «القديمة»: إفساد أسطورة الابتكار:

إحدى الأساطير التي نودُّ إزالتها؛ هي الميل إلى مساواة الابتكار مع استخدام تقنية متطورة أو «تقنية حديثة للغاية». ليس هذا هو الحالُ بالضرورة؛ إذ إنَّ هناك العديدَ من الأمثلة الرائعة على الابتكارات باستخدام تقنيةٍ كانت موجودةً لسنوات عِدَّة. المهمُّ هنا هو الإبداع في هذه الفكرة. وبطبيعة الحال؛ تظهر الأفكار أيضاً من القدرات التي توفرها التقنية المتاحة حديثاً، ولكن في كثيرٍ من الأحيان يمكِن لفكرةٍ أن تُسخِّر التقنية «القديمة»؛ ولكن بطرقٍ جديدة.

على سبيل المثال: قام متجر Social Suicide للرجال في لندن بحملةِ تخفيضات في المتجر خلال مبيعات الشتاء لعام ٢٠١٠م؛ وذلك استناداً إلى كميةِ ذِكر المتجر عبر عدد من منصات التواصل الاجتماعي، مثل: تويتر، وإنستجرام، وفسيبوك؛ فكلما زاد ذِكر المتجر؛ زاد التخفيض. وكانت الفكرةُ هي أن العملاء من شأنهم أن يروِّجوا للمتجر من خلال وسائل التواصل الاجتماعية؛ من أجل زيادة النسبة المئوية للخصم الذي يُقدِّمه المتجر. وعلى الرغم من أنَّ تقنيات وسائل التواصل الاجتماعي كانت موجودةً في ذلك الوقت لعددٍ من السنوات؛ فإنها كانت المرة الأولى التي يتمُّ فيها دعم حملة على هذا النحو.

ويمكِن لتطبيقات تقنية المعلومات "القديمة" أن تؤثر أيضاً على عملية الابتكار. على سبيل المثال: لمعالجة مشكلة الأدوية المُقلَّدة في أفريقيا؛ بدأت شركات الأدوية مؤخراً في استخدام الهواتف المحمولة والرسائل النصية (أيْ: الرسائل القصيرة)، وهي تقنية كانت موجودة منذ أكثر من ١٥ عاماً. عندما يشتري العملاء رزمة من الأدوية؛ فإنهم يستطيعون إرسال رسالة نصية إلى رقم مُحدَّد مكون من ١٠ خانات تتمُّ كتابته على تلك الرزمة، ويتلقون تأكيداً مباشراً إذا كانت تلك الأدوية من مصدر قانوني.

وللمنظمات أيضاً استثمارات كبيرة في أصول تقنية المعلومات - غالباً ما يُشار إليها بالإرث - والتي يمكن أن توفِّر فرصاً للابتكار[٣]. وفي الواقع؛ يمكِن تعريف "الرشاقة" (Agility) جزئياً بأنها استخدام القدرات الحالية لتقنية المعلومات؛ لتوليد قيمة أعمال جديدة بسرعة، مع الحدِّ من التكاليف والمخاطر[٤]. وتوفِّر البُنَى التحتية لتقنية المعلومات، مثل: نظم تخطيط موارد المؤسسات، والشبكات، وذكاء الأعمال والقدرة التحليلة - فرصاً لتسخير الاستثمارات القائمة للاستخدامات الجديدة، وخلق مصادر جديدة للقيمة. فيمكِن لشركات الكهرباء - على سبيل المثال - أن تستفيد من قدراتها القائمة على النطاق العريض عبر خطوط الكهرباء لديها؛ لتمكين خدمات جديدة كلياً، مثل: مراقبة الطاقة في الوقت الحقيقي، وقياس مقدار تزويد الكهرباء. هذا ما أدَّى إلى أنَّ شركة تزويد الطاقة دوق للطاقة Duke Energy في الولايات المتحدة وصفت نفسها بأنها "شركة تقنية متنكرة في شكل شركة خدمات"[٥].

وتُعَدُّ المعلومات أيضاً مورداً يُمكِن أن يُوفر إمكانات للابتكار؛ لا سيما عندما تقترن مع معلومات من مصادر أخرى[٦]. وفي حين أنَّ مواقع، مثل: ebookers.com وسكاي سكريبر، وإكسبيديا أحدثت تغييراً في مجال أعمال حجوزات الطيران عن طريق العمل كوكالات سفر ذاتية الخدمة، وعدد آخر من المواقع الناشئة، مثل: جوجوبوت Gogobot تُقدِّم ابتكارات جديدة تستفيد من فرص تجميع المعلومات. فعلى سبيل المثال: يقوم مستخدمو جوجوبوت بربط حساباتهم على فيسبوك وتويتر والحصول على توصيات جماعية لرحلتهم من أشخاص في شبكتهم الاجتماعية. تستخدم شركة "هارا" للترفيه معلومات عن العملاء؛ لفهم دوافع الرِّبح وخلق عروض قيمة مختلفة لمختلف شرائح العملاء[٧]. كما تقوم بعض المدن بدمج المعلومات من مصادر متفرقة، يتمُّ تجميعها من مختلف الوكالات والمكاتب؛ لتوفير حلول نقل ذكية للمواطنين والزوار. وعلى سبيل المثال: "نظام التشغيل الحضري بلان آي تيUrban Operating System PlanIT[٨] هو نظام أمن وتحكُّم واستشعار متكامل في الوقت الحقيقي؛ تمَّ تصميمه لدعم المباني الذكية والمستدامة والبنية التحتية الحضرية.

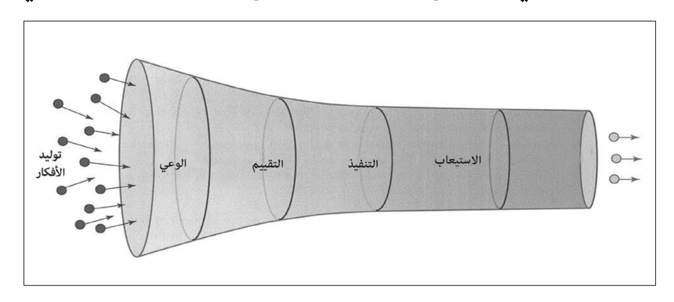
يمكن للمعلومات ذاتها أن تكون مصدراً للفرص المبتكرة عندما تولِّد المعرفة الجديدة أو الفهم الذي يُمكِن أن يُكوِّن لها إمكانات إستراتيجية. يتمُّ استكشاف البيانات والمعلومات لكشف المعرفة الجديدة بمزيدٍ من التعمُّق في وقتٍ لاحق من هذا الفصل.

عملية الابتكار للأعمال الرقمية:

في حين يمكِن الحصولُ على العديد من التعريفات للابتكار؛ فإنَّ تعريفنا للابتكار ببساطة هو الاستغلال الناجح للأفكار. الأفكار نفسها هي نتيجةٌ لعملية معرفية، وتمثِّل مزيجاً من فرص الأعمال مع قدرات المعلومات وتقنية المعلومات. ويتمثل التحدِّي، بطبيعة الحال، في تحديد الأفكار، ورعاية أولئك الذين يتمتعون بأكبر قدرٍ من الإمكانات من خلال التنفيذ، ومن أجل تحقيق أيٍّ قيمة متوقعة.

ولا تختلف عملية الابتكار في تقنية المعلومات عن العملية المُتبعة عادةً في العديد من المنظمات فيما يتعلَّق بالابتكار في المنتجات والخدمات. وفي الواقع؛ يتطلَّب الابتكار الناجح المستمر عمليةً منهجيةً - الشركات التي تملك سجلاً حافلاً في الابتكار مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لها عمليةٌ مُحدَّدةٌ؛ مقارنةً مع تلك التي لا تمتلك أو ليس لديها نهجٌ مخصصٌ[٩]. وتتمثل المهمة أساساً في الحصول على عددٍ كبيرٍ من الأفكار، والقيام بتصفية سريعة لتلك الأفكار التي من غير المُرجَّح أن يكون لها أيُّ جذبٍ للأعمال، واختيار تلك التي من المرجح أن يكون لها أكبرُ الأثر في نهاية المطاف. وكما يَصِف أحدُ المديرين التنفيذيين للتقنية؛ "إذا أردتَ الفشل بشكلٍ آمن، فافشل بسرعة" ولا تكرِّس الموارد القيِّمة لتلك الأفكار التي من غير المرجح أن يكون لها فرصة للنجاح؛ ولكن في الوقت ذاته لا تتوقف عن توليد الأفكار.

ويمكن النظر إلى عملية الابتكار نفسها على أنها تتألفُ من خمسِ مراحل؛ هي: توليد الأفكار، والوعي، والتقييم، والتنفيذ، والاستيعاب[١٠]. وفي كثيرٍ من الأحيان يتمُّ تصوير هذه العملية على شكل قُمع، يتم توضيح هذه المراحل في الشكل ٥-٢؛ حيث تتواردُ أفكار متعددة في مقدمة القُمع مع عددٍ قليلٍ من الأفكار التي تستطيع بلوغ نهاية القمع مروراً بالتنفيذ والتبَنِّي [١١].



شكل ٥-٢: عملية الابتكار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

- **توليد الفكرة:** تتضمَّن هذه المرحلة تحديدَ وفهم وتقدير الابتكار، والفرص التي يُحتَمَل أن يُقدِّمها أو المشــكلات التــي يمكن أن يحلَّها. هــذه المرحلة تهتمُّ بتوليد أفكار جديدة، واكتشــاف تقنيات جديدة، وتصوُّر كيف يمكن الاســتفادة منها. على سبيل المثال: بعض المنظمات حفَّزت قيام برامج رسمية للتوعية بالتقنية؛ لجذب اهتمام الإدارة إلى التقنيات الجديدة، وتعزيز توليد الأفكار. آخرون لديهم شــخصٌ أو فريقٌ متخصصٌ للبحث الاســتباقي عــن التقنيات الجديدة والناشــئة، أو لعمل مسابقات تمكِّن باقي الموظفين من تبادل الأفكار، والتي يتمُّ اختيار الأفضل منها لاستكمال تطويرها.

- **الوعي:** بالنســبة لتلك الأفكار الواعدة، التي تنشأ من إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فالحصــول عــلى انتباه الإدارة يُمكِن أن يشــكِّل تحدياً؛ لذا تُعنَى هــذه المرحلة بضمان تحقيق الانتصــار للفكرة، وقد ينطوي ذلك على تطوير نمــوذج أوَّلي (Prototype) "لإثبات" أنه يعملُ وإثبــات الفوائــد المحتملة. وربما تتطلَّــب أيضاً أن يكون للمدير التنفيــذي لتقنية المعلومات علاقاتٌ قويةٌ مع أقرانه والقدرة على التأثير على زملاء العمل[١٢].

- **التقييم:** ويشــمل ذلك اتخاذ القرارات، بشأن الكيفية والتوقيت المناسبين للمُضي قُدُماً في تنفيذ الابتــكار، وتخصيص الموارد، والتي يتــمُّ اتخاذها عادةً طبقاً لحُكم الأعــمال - بالإضافة إلى آراء المديريــن بخصوص إمكانــات تلك الأفكار، وليس فقط اســتناداً إلى المعايير الكمية. في المقابل؛ الأفــكار التي لا يتوقع أن يكون لها تأثيرٌ كبيرٌ يتمُّ اســتبعادها. هذه المهمة يُمكِن أن تتطلَّب في كثير من الأحيان إجراء تنفيذ تجريبي (Pilot) لفهم أفضل للابتكار، ومعرفة ما إذا كانت الفوائد قابلةً للتحقيق بالفعل وتحديد المخاطر المرتبطة بها عند الاستثمار بشكلٍ أكبر.

الشركات التي لديها عملية رسمية عادةً ما تستخدم عدداً من "البوابات المرحلية" (Stage Gates) أو مُرشِحات لتقييم الأفكار (Filters). فعلى سبيل المثال: شركة متعددة الجنسيات للنفط والغاز تُقيِّم التقنيات أخذاً بالاعتبار معايير تقييم تستندُ إلى أهمية تلك التقنية من وجهة نظر الأعمال، ومدى التوافق التقني والاقتصادي وتوافق المُورِّد، وليس بالضرورة أن تكون عناصر التقييم دائماً بهذا الترتيب. وفيما يلي بعضُ الأسئلة التي يتمُّ طرحها قبل انتقال الفكرة أو التقنية من خلال البوابة المرحلية:

١- مُرشِح ملاءمة الأعمال: هل التقنية قابلة للتطبيق لحلِّ مشكلة أو تلبية حاجة للأعمال القائمة؟ ما مدى حداثة هذه التقنية؟ هل لديها القدرة على توفير مصدر جديد للميزة التنافسية، أو هل من المحتمل أن يكون تأثيرها في مجالات تحسين الكفاءة التشغيلية وتخفيض التكاليف؟

٢- مُرشِح التوافق التقني: هل التقنية متوافقة مع البنية التحتية القائمة لتقنية المعلومات والاستثمارات في تطبيقات الأعمال؟ هل من السهل أم من الصعب التكامل مع مكونات تقنية المعلومات الحالية؟

٣- مُرشِح اقتصادي: هل يمكن توفير هذه التقنية بأسعار معقولة أم أن تكلفتها باهظة في حدود الميزانيات التشغيلية والرأسمالية المعتمدة لتقنية المعلومات؟

٤- مُرشِــح توافــق المُورِّد: هل التقنية قابلة للتطبيق تجاريًّــا أم أنها لا تزال في المراحل الأولى من التطوير؟ هل الشركة المُصنِّعة نشطة وهل تُحقِّق معايير قبول المُورِّدين؟ هل هذه شركة نريد أن نقوم بأداء العمل معها؟

وبمجرد أن تجتاز التقنية الجديدة مُرشِحات التقييم هذه؛ يبدأ الانخراط في عملية الأعمال والتجارب مع حلول الأعمال المقترحة[١٣].

- **التنفيــذ:** تتعلــق هذه المرحلة بتنفيذ مــشروع أو برنامج لتطبيق التقنيــة وإدارة أيٍّ تغيير أو انتشــار قد يرافق التنفيذ، والتي قد تشمل التغييرات التي سيجريها العملاء أو الموردون داخل منظماتهم. على سبيل المثال: مع اعتماد شركة رولز-رويس حملة "التشغيل المستمر"، لم تَعُد شركات الطــيران بحاجة إلى عملية الصيانة والإصلاح والتعديل الخاصة بها، وما يترتب على ذلك من كامل البنية التحتية الخاصة بذلك.

- **الاســتيعاب:** هذه المرحلة النهائية؛ حيث يتم اســتيعاب الابتكارات الجديدة، ونقلها إلى ممارســات وأعمال روتينية داخل المنظمة، أو حيث يتم تحويل ديناميكية المنافسة بشكلٍ جوهريٍّ داخل المجال التجــاري أو بنية النظام البيئي الخاص به. إن تطوير أو تحديث أنظمة الدفع عبر الهاتف المحمول للمدفوعات الصغيرة لتحلَّ محل الحاجة إلى النقد؛ هو أحد الأمثلة على تبَنِّي تقنية جديدة.

يصف الإطار ٥-١ قُمع الابتكار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في شركة التجزئة البريطانية جون لويس.

إطار ٥-١

قُمع الابتكار في شركة جون لويس

يُوضِّح الشكل التالي العملية التي تستخدمها شركة التجزئة البريطانية جون لويس (JLP) لكلٍّ من تتبع جهود الابتكار في تقنية المعلومات بالإضافة إلى إيصال جهودها الابتكارية. تمَّ تصميمُ القُمع واستخدامه في الأساس من قِبل منظومة تقنية المعلومات كوسيلة للإبلاغ وتتبُّع العشرات من تقنيات المعلومات الجديدة التي قد يَكون لها تأثير على الشركة. وقد لفَت نجاح هذه الطريقة في تقنية المعلومات انتباه جانب الأعمال؛ حيث تقوم إحدى مجموعات الأعمال الآن باستخدام طريقة القُمع لتتبُّع المشاريع التجارية والإبلاغ عنها.

ويهدف القُمع إلى أن يكون وثيقةً حيةً؛ يتمُّ استعراضها وتحديثها كل شهر، والتي يمكن أن تبَيِّن، بمجرد النظرإليها، التقدُّم في التقنيات الرئيسية الحالية من خلال كلِّ مرحلة من مراحل عملية الابتكار:

١. التحديد: يتم تحديد التقنيات الجديدة ذات الفائدة المحتملة من قِبل فريق فردي أو من قِبل مجموعة.

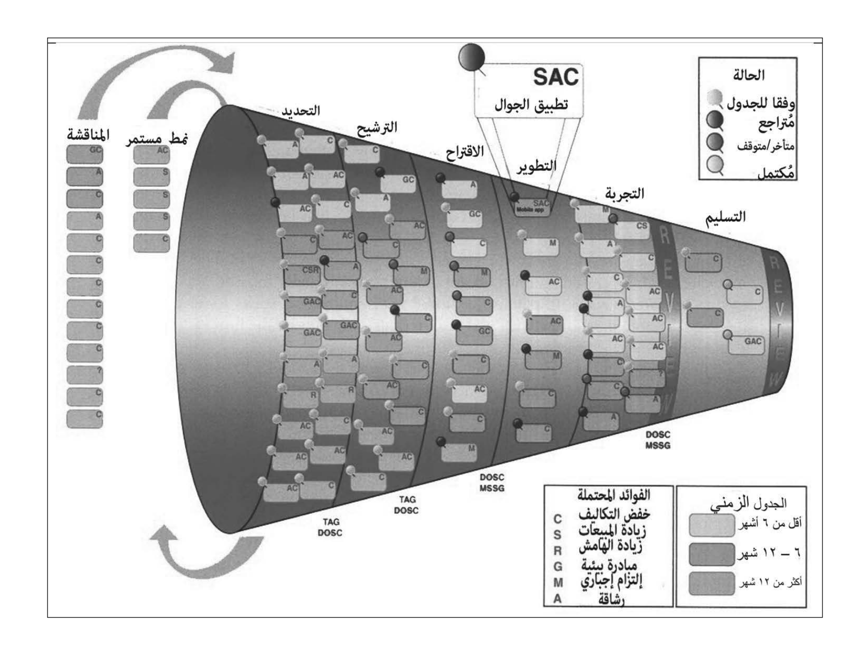
٢. الترشيح: يتم الاتفاق من قِبل مجموعة المعماريين الفنيين (TAG) على أن التقنية ذات فائدة محتملة للأعمال. وعادةً ما يفكرون في هذه المرحلة في عروض الموردين في مجال التقنية هذه.

٣. الاقتراح: تتم كتابة مقترح رسمي يُوصِي باستخدام التقنية وتقديم حالة أعمال للتكلفة أو الفائدة منها.

٤. التطوير: إنتاج واختبار نموذج لتطبيق الأعمال.

٥. التجربة: إجراء تجربة محدودة للتقنية قيد التنفيذ.

٦. التسليم: يتم استخدام التقنية في بيئة حية، وليس بالضرورة أن تكون على مستوى الشركة.



تتقدَّم التقنية من يسار إلى يمين القُمع، ويتمُّ وَضْع تسمية لكلِّ تقنية وتصنيفها للإشارة إلى مدى تأثيرها، والمنفعة المحتملة منها ووضعها الراهن. هناك عمودان إضافيان خارج مسار التحويل.

يحتوي العمود في أقصى اليسار على التقنيات التي "لا تزال في مرحلة مبكرة"، في انتظار الوصول الى القُمع. أما العمود التالي على اليمين؛ فيحتوي على التقنيات التي كانت في السابق في القُمع؛ ولكن الآن انتقلت إلى "نمط حجز الأفكار" في انتظار إعادة القبول في عملية التقييم، تلك التقنيات التي ربما تم الحُكم عليها بأنها غير ناضجة، أو أن المنظمة غير مستعدة لها. وينصبُّ تركيز مسار القُمع على التقنيات التي يمكن أن يتم إيصالها في غضون ١٢-١٨ شهراً. وتقوم المنظمة بالمحافظة أيضاً على ما يُشار إليه "بمخطط الرادار" – وهو في الأساس عبارة عن مجموعة من التقنيات التي يمكن تندرج تحت وصف "النظرة المستقبلية"، أيْ التقنيات التي تبعد حتى ١٠ سنوات من التنفيذ. ويُوضِّح الشكل ٤-٥ هذا الرسم البياني لهذا المخطط.

الابتكار المنفتح والمنغلق:

تميل أنشطة الابتكار في معظم المنظمات، إلى أن تُؤدَّى بواسطة الموظفين الذين تستخدمهم المنظمة. وقد تتمُّ الإشارة إلى هذا النوع من الابتكار بالابتكار المُنغلق؛ لأنه يجري داخل حدود المنظمة، ولا يتم السماح لمَنْ هم بخارجها بالمشاركة. وعادةً ما يتم تكليف مجموعة من الموظفين المعنيين؛ للقيام بأنشطة الابتكار. غير أن الكثيرين يتطلعون اليوم إلى «إضفاء الصبغة الديمقراطية» على الابتكار وإشراك الموظفين من جميع أنحاء المؤسسة[١٤]. وتقوم بعض المنظمات بنشر البرامج التعاونية؛ لتسخير المعارف التراكمية وذكاء الموظفين. والبعض الآخر يفتح عملية الابتكار - ما يُسمَّى بالابتكار المُنفتح - وتتواصل مع العملاء وشركاء الأعمال في سعيها نحو الابتكار[١٥]. وفي حين أنَّ نهج الابتكار "المُنغلق" مركز داخلياً، ومحدود بالموارد المتاحة داخل الشركة؛ فإن الابتكار "المُنفتح" يسعى إلى الوصول إلى المعارف والموارد الوفيرة الموجودة خارج الشركة والاستفادة منها؛ من أجل المشاركة في خلق قيمة مع المبتكرين الخارجيين.

وقد سهَّلت النماذج "المُنفتحة" التي تُمكِّنها تقنيات وسائل التواصل الاجتماعي التعاوني إلى حَدٍّ كبير من الإبداع من خلال التعاون بين المنظمات وعملائها الحاليين والمحتملين. شركة Threadless على الإنترنت هي مثالٌ للشركة التي يقوم عملاؤها بأبحاث السوق، وتصميم وتقرير أيِّ القمصان يجب تصنيعها وبيعها. وقد أدَّت النماذج المفتوحة أيضاً إلى مجتمعات ابتكارية نابضة بالحياة على شبكة

الإنترنت مثل: آيديا ستورم Idea Storm التابعة لشركة ديل، وإنيوفيشن جام Innovation Jam التابعة لشركة آي بي إم، وشركة دانون الغذائية لعلامتها التجارية أكتيفيا. وتقوم هذه المبادرات بتوزيع مهامٍّ حل المشكلات على مجموعة غير معروفة في دعوة مفتوحة؛ للحصول على الأفكار والحلول[١٦].

وهناك أيضاً مواقع، مثل: إينو سنتيف Innocentive، وناين سيغما NineSigma؛ حيث يمكن للشركات نشر المشكلات التي تواجهها حالياً في أعمالها، والبحث عن حلول لها. في بعض الأحيان؛ هناك جائزةٌ نقديةٌ يتمُّ تقديمها لأيِّ شخص يقوم بحلِّ المشكلة. وقد بدأ عددٌ من المنظمات أيضاً بعمل مسابقات للأفكار، وتقديم جوائز كبيرة لتلك الأفكار التي يتم الحكم عليها بأنها الأفضل. قامت شركة تصنيع السيارات بي إم دبليو بتشغيل مسابقة فكرة التنقُّل في المناطق الحضرية؛ مما شجَّع على توليد الأفكار التي يُمكِن تطبيقها على أعمال الشركة في المستقبل البعيد. ويصف الإطار ٥-٢ مسابقة أطلقتها شركة فولكس واجن.

وقد ذكرنا في الفصل الأول أنَّ بعض الحكومات تقدِّم الآن بيانات مفتوحة مجاناً للأطراف الخارجية للاستفادة منها[١٧]. إنَّ ما يُسمَّى بمبادرات "البيانات المفتوحة" اشتملت على خدمات رقمية جديدة يتمُّ تقديمها للمواطنين الذين يستخدمون هذه البيانات العامة. فعلى سبيل المثال: كانت إدارة النقل في جنوب أستراليا، شأنها في ذلك شأن العديد من الإدارات الحكومية في جميع أنحاء العالم، تعمل في ظل قيود صارمة ضمن الميزانية. وقد حرص المدير التنفيذي لتقنية المعلومات على إطلاق تطبيق للهواتف المحمولة؛ لتمكين عملاء النقل العام من البحث عن الجداول الزمنية والتحقق من حالة القطارات والحافلات؛ ولكن لم يكن لديهم لا الميزانية ولا المهارات الداخلية اللازمة[١٨]. لذا قرَّر إتاحة البيانات ذات الصِّلة (أيْ: الجداول الزمنية، ومواقع الحافلات، والقطارات، وبيانات الازدحام، وما إلى ذلك) في مبادرة البيانات المفتوحة، وقام بدعوة مطوِّرين خارجيين لبناء التطبيقات التي تستخدم هذه البيانات. شركات البرمجيات هذه قامت بتوليد الإيرادات؛ من خلال بَيْع التطبيق على متجر آي تيونز ITunes، وفي الوقت ذاته حصل المواطنون على خدمة توفير معلومات وسائل النقل العام التي يقدِّرونها.

وعلى الرغم من أنَّ عملية الابتكار تتكون من المراحل الخمس المترابطة الموصوفة أعلاه؛ فإن ما تبقى من هذا الفصل يركِّز بالدرجة الأولى على المرحلتين الأولى والثانية. ويتطلب ذلك معالجة عدة مسائل؛ منها:

- كيف تصبح المنظمة على بيِّنة من تقنية المعلومات الجديدة والابتكارات الجديدة التي قد تَنتج عن تطبيق هذه التقنيات؟ ومن أين تأتي الأفكار؟

- كيــف يمكِن للمنظمة أن تخلق معنًى للابتكار؟ كيف تقيم قدرات تقنية المعلومات الجديدة من مختلف وجهات النظر، بما في ذلك الصِّلة بالأعمال، والأثر التجاري، والتوافق التقني؟
- كيف يشــارك تنظيم تقنية المعلومات مع قطاع الأعمال؛ لبناء الوعي بتقنية المعلومات وتعزيز فــرص الابتكار؟ كيف يعمل قطاع الأعــمال وتقنية المعلومات معاً؛ لبناء التجارب والمشــاريع التجريبية لاختبار إمكانات تقنية المعلومات الجديدة؟

وسيتناول الفصل التاسع المسائل المتعلقة بالتقييم. فالتنفيذ والاستيعاب خارج نطاق هذا الكتاب، وإن كانا مفهومين راسخين ومستوعبين؛ غير أنهما لا يخلوان من المشكلات عند تطبيقهما عملياً[١٩].

إطار ٥-٢

تطبيق شركة فولكس واجن الخاص بالابتكار

مجتمع تطبيق شركة فولكس واجن الخاص بالابتكار (http://www.app-my-ride.com) يركِّز على نشاطين مختلفين؛ غير أنهما مُتصلان بعضهما مع بعض، وهما: توليد الأفكار، وتطوير التطبيقات. وتتمُّ دعوة المشاركين إلى تقديم أفكارهم وضمِّها إلى "تَجمُّع" للأفكار؛ حيث يتمُّ تبنِّي الأفكار في وقت لاحق من قِبَل المطوِّرين الآخرين في الموقع ذاته. وقد برزت هذه الديناميكية كقيمة أساسية داخل الموقع، ولم تقتصر على تبادل التعليقات فحسب؛ بل أيضاً تقتصر على تقاسم المعارف والأفكار التقنية المُفصَّلة لمزيدٍ من التطوير. وتتألف العضوية في هذا الموقع من مزيجٍ من أعضاء مفكِّرين من الناحية الفنية، وآخرين حالمين.

قدَّم ممثلو شركة فولكس واجن، الذين أسهموا بنشاط في هذا الموقع؛ القيادة والتوجيه للمشاركين. وقد أثبتت هذه القيادة أنها قوة دافعة إضافية داخل الموقع؛ حيث يسعى الأعضاء إلى تلبية طلبات المستخدمين الآخرين أو ممثلي شركة فولكس واجن. وعلى حَدِّ تعبير منظمي المسابقة أنَّ المسابقة تسعى إلى الحصول على التطبيقات، وأيضاً على أفكارٍ لتطبيقات محتملة لنموذج أوَّلي لنظام المعلومات والترفيه الخاص بسيارات فولكس واجن في المستقبل. والهدف من المسابقة ليس فقط الحصول على التطبيقات المبتكرة؛ ولكن أيضاً لإشراك المستخدمين المهتمين والمبرمجين والمطورين في عملية التطوير؛ حيث ولَّدت هذه العملية ٣٨٩ فكرةً لتطبيقات؛ منها ٩٦ تمَّ تطويرها من قِبل المشاركين في الموقع الذين بلغ عددهم ٦٠٠، والذين أيضاً قاموا بالتقييم والتعليق على التطبيقات والأفكار.

(http// www.app-my-ride.com/ index/ all-contributions)

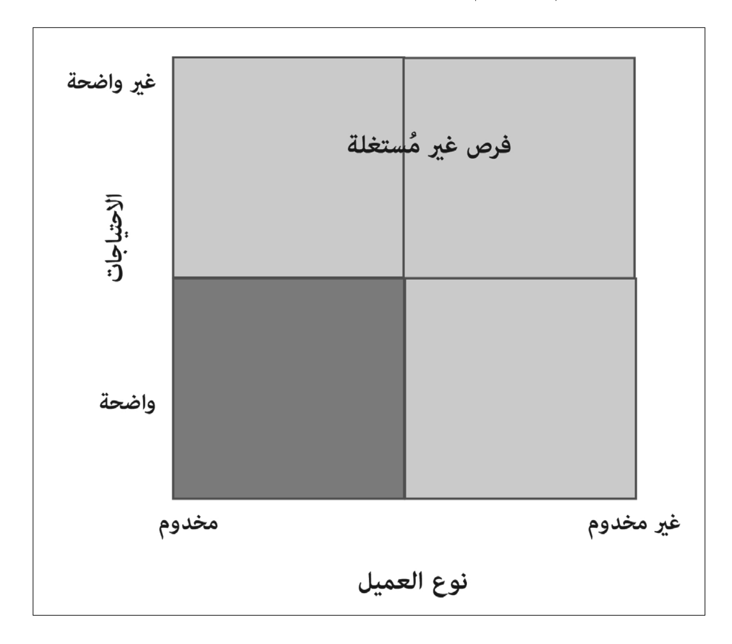
"الدَّفع" و"السَّحب" للابتكار مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

أشرنا بالفعل إلى التحَدِّي الذي تواجهه المنظمات في تحديد الأفكار المحتملة التي مكَّنتها وشكَّلتها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. في حين يمكن أن تأتي الأفكار من مصادر كثيرة، يمكن وصفها بأنها إما من نوع «الدَّفع» أو «السَّحب». تلك الأفكار الواردة من داخل الشركة، أو من العملاء، أو الشركاء التجاريين على أنها «سحب» تقنية المعلومات. أمَّا «الدفع»؛ فهي الأفكار التي تأتي من خارج الأعمال، بما في ذلك موردو تقنية المعلومات، أو من منظومة تقنية المعلومات، والتي يتم «دفعها» إلى نطاق الأعمال.

لقد وجدنا أنَّ أولئك الذين يعملون فعليًّا في تشغيل الأعمال غالباً ما يكافحون؛ من أجل تصوُّر إمكانيات رقمية جديدة. الأفكار المبتكرة المنبثقة عن الأعمال أو من العملاء تميلُ إلى أن تكون تدرجيةً بطبيعتها؛ أيْ: إنها تجعل أداء الأعمال أفضل وأسرع وأرخص قليلاً مما مضى. وهذا لا يقلل من شأن هذا النوع من الابتكار؛ بل يمكن أن يكون ذا قيمة كبيرة، ولكن من المُرجَّح أن يكون أثره التنافسي محدوداً. هنري فوردHenry Ford (مؤسس شركة فورد للسيارات)؛ قام بفهم هذه المعضلة بشكلٍ جيد جداً عندما لاحظ أنه إذا طلب من عملائه ما يريدونه؛ لقالوا: حصان أسرع! لكنه أتى بشيءٍ مختلف تماماً أو ما يُسمَّى بمغيِّر لقواعد اللعبة. وكانت تقنية السيارات الجديدة التي كان يروِّج لها؛ نقلةً نوعيةً فيما يتعلق بمجال النقل الشخصي[٢٠]. شبكة الإنترنت كانت مغيِّرة لقواعد اللعبة في التسعينيات ولا تزال إلى اليوم، وخاصةً مع الجوال و"إنترنت الأشياء"[٢١]. وهناك أيضاً التقاءُ التقنيات الجديدة، مثل: الحوسبة السَّحابية، والتقنيات الذكية، والتحليلات، والتعلُّم الآلي ووسائل التواصل الاجتماعية التي توفر مصدر إلهام لكثير من الفرص للابتكار اليوم.

وكون المُنظمة منشغلةً بمجال مُحدَّد، يُمكن أن يجعلها لا ترى في كثير من الأحيان الفرص أو التهديدات حتى فوات الأوان. فلماذا، على سبيل المثال، لم يرَ تُجار بيع الكتب بالتجزئة الرئيسيون كلاً من الفرص والتهديدات التي خلقتها شبكة الإنترنت لأعمالهم في وقتٍ كان ضجيجُ وسائل الإعلام حول الشبكة العالمية في أعلى مستوياته؟ أو لماذا قامت شركة مشاركة السيارات Zip Cars، وهي شركة ناشئة، بإطلاق خدمة مشاركة السيارات، في حين لم تقُم شركات تأجير السيارات العالمية بفعل ذلك. حيث يتمُّ استخدام مجموعة من التقنيات (الإنترنت، التحديد باستخدام ترددات الراديو RFID، تطبيقات آيفون وأندرويد، وتطبيقات الروبوت، والرسائل النصية)، وتقوم شركات السيارات Zip Cars (وغيرها من الداخلين الجدد كشركة City Cars، وشركة Cars2Go) باستهداف شريحة العملاء الذين يرغبون باستخدام السيارة لفترات قصيرة جداً من الزمن داخل

المدن، الشريحة التي تجنبتها شركات الإيجار التقليدية، أو لم تكن قادرةً على تحقيقها مع عروض القيمة الحالية أو البنية التحتية للتسليم. وفي نهاية المطاف قامت مجموعة أفيس بدجيت بشراء شركة Zip Cars؛ بسبب عدم قدرتهم على المنافسة.



شكل ٥-٣: تجاوز الانصياع لرغبات العملاء

إنَّ بعض المنظمات التي تُحدِّد فكرةً أو تقود الطريق في تطوير تقنية جديدة غالباً ما تفشل في استغلالها. وقد أُشِير إلى هذه الظاهرة على أنها مُعضلة المُبتكر[٢٢]؛ مما يوحي بأن الشركات الناجحة يُمكن أن تُركِّز كثيراً على نجاحها في تلبية احتياجات العملاء الحالية، وتخفق في اعتماد التقنية الجديدة أو نماذج الأعمال التي من شأنها أن تُلبِّي احتياجات العملاء غير المذكورة أو المستقبلية. ويوضح الشكل ٥-٣ هذا الوضع. في حين أن الوصفة تنصح عادةً بالاستماع إلى العملاء؛ إذ إنهم - أيْ: العملاء - يمكن أن يجدوا صعوبةً في بعض الأحيان في توضيح ما يريدونه بالضبط. وعلاوةً على ذلك، ماذا عن العملاء المحتملين الذين لا تستطيع المنظمة خدمتهم حالياً؟

والابتكار المُزعزِع؛ هو ابتكارٌ يساعد على خلق سوقٍ جديدة أو نظام بيئي جديد، وينتقل في نهاية المطاف إلى تغيير السوق القائمة ونظامها البيئي. ويُمكِن أن يَحدُث هذا على مدى بضع سنوات أو حتى عقود إلى أن تُستبدَل التقنية السابقة. ويُستَخدَم المصطلح في أدبيات الأعمال

والتقنية لوصف الابتكارات التي تُحسِّن مُنتجاً أو خدمةً بِطرق لا يتوقعها السوق، وعادةً ما يكون ذلك أولاً من خلال تصميم لمجموعة مختلفة من المستهلكين في سوق جديدة وبعد ذلك عن طريق خفض الأسعار في السوق الحالية.

وعلى النقيض من الابتكارات المزعزعة؛ فإنَّ الابتكار المُستدام لا يَخلق أسواقاً جديدة؛ ولكنه يُطوِّر الأسواق القائمة ذات المُنتجات أو الخدمات ذات القيمة الأفضل؛ مما يتيح للشركات داخل السوق الواحد أن يتنافس بعضها مع بعض ضد تحسينات المنافسين. وقد تَكون الابتكارات المُستدَامة إما «متقطعة» (أو التي يُشار إليها غالباً ـ "التحوُّلية" أو "الثورية") أو "مُستمرة" (أو ما يُشار إليها بـ "التطورية").

بالنسبة لمعظم المنظمات، تقنية المعلومات الدافعة للابتكار تؤدي إلى ابتكار أكثر جذرية أو ابتكار "مُغير لقواعد اللعبة". مثل هذه الابتكارات المُغيِّرة لقواعد اللُعبة لا تأتي من دون مخاطر. بحكم التعريف، لا توجد عادةً نقطة مرجعية. وبسبب عدم اليقين في النتائج؛ فغالباً ما يكون من الصعب الحصول على تمويل لمشروعات دافعة للتقنية وبالتالي؛ فإن العديد من مديري تقنية المعلومات يتجاهلون هذه الجهود أو يقللونها إلى الحدِّ الأدنى ويُركِّزون على دعم ومواءمة متطلبات سحب الطلب الحالية. وعلاوةً على ذلك؛ لا يمكننا أن نُغفِل حقيقة أنه في عددٍ كبير من المنظمات؛ فإن العلاقة بين وحدة تقنية المعلومات ووحدات الأعمال يمكن أن تكون مُتوترة وذات سمعة سيئة؛ مما يؤثر على أيِّ مشاركة أعمال حقيقية أو الرغبة في استكشاف فرص "الدفع". ولمعالجة هذه المسألة إلى حدٍّ ما، تُوفر البحوث دليلاً قوياً على ضرورة وضع ميزانية مُنفصلة لابتكار تقنية المعلومات جانباً إذا ما أُريد لها أن تنطلق[٢٣].

العوامل المؤثرة على عملية الابتكار في مجال الأعمال مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

إضافةً إلى عوامل الدفع والسَّحب؛ فهناك قوى تؤثر على عملية الابتكار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة. وتمَّ إيجاز ذلك في الشكل ٥-٤.

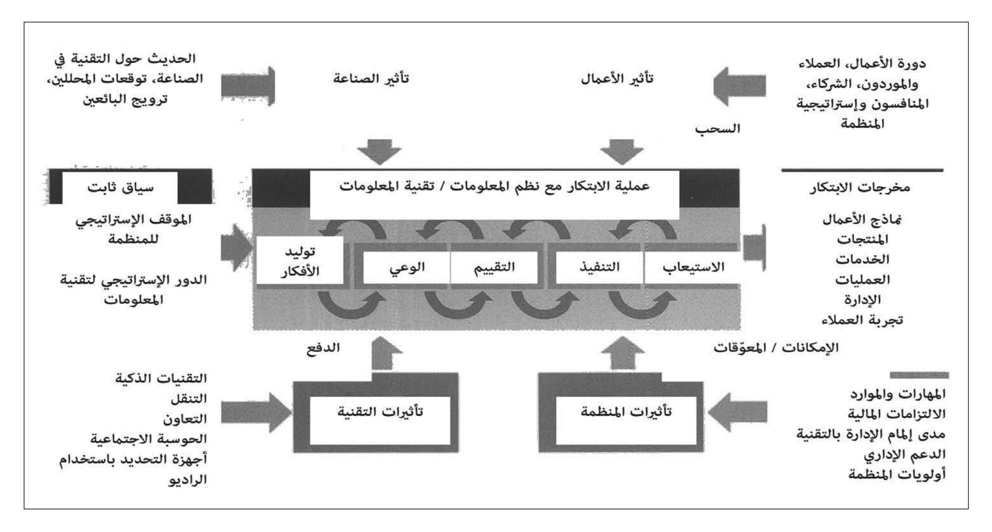
السياق الإستراتيجي للشركة: أحد العوامل المهمة التي تحدِّد مدى الابتكار في أيِّ منظمة هو الدور الذي تلعبه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إستراتيجيتها. وكما ذكرنا سابقاً؛ فإنَّ أحد الاختيارات المهمة التي تواجهها المنظمات؛ هو ما إذا كان يجب عليها أن "تتبَنَّى التقنية مبكراً"، والذي يفترض، بحسب التعريف، أخذ موقف تِجاه الابتكار. وفي الأساس، هل يُنظر إلى المعلومات أو نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كمصدر للتمايز التنافسي أو مجرد نفقات إدارية يجب خفضها إلى الحَدِّ الأدنى؟ هذا خيارٌ يجب أن يقوم به فريق القيادة.

تأثير الصناعة: في أيِّ صناعة هناك عددٌ لا يُحصى من المناقشات المختلفة التي تجري في أيِّ وقت. ويتعلق بعضها بالتقنيات الجديدة، والبعض الآخر يتعلق بتحديات الأعمال، والتنظيم، والعملاء، وسلسلة التوريد، والأسواق... إلخ[٢٤]. وعادةً ما يكون النقاش حول تقنية المعلومات مدفوعاً من قِبل الهيئات التجارية، وتسويق البائعين، والترويج من قِبل الاستشاريين، وتصريحات المحللين، وغير ذلك من "موضات" تقنية المعلومات[٢٥]، والكثير من هؤلاء لديه مصلحةٌ في الترويج لموقفٍ معين. ومع نُضج تقنية المعلومات، يصبح كلٌّ من مديري نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ومديري الأعمال مُتشككين بشكلٍ متزايدٍ حول الضجيج المتوَلِّد حول التقنيات الجديدة، واعتماد موقف أكثر حذراً؛ ربما بسبب الوقوع في مأزق بسبب تبَنِّي تقنية حديثة في الماضي. ومن الصعب أيضاً الحفاظ على سرية الأفكار لفترة طويلة جداً؛ خاصةً عندما تكون في طور الإنتاج، ويصبح هذا الابتكار حديث المهتمين في مجالٍ معين؛ مما يؤجج اعتماد التقنية على نطاقٍ أوسع وربما يُقلل من تأثيرها التنافسي؛ فعلى سبيل المثال: أشار رئيس قسم المعلومات في شركة قانونية عالمية إلى ما يلي:

«إنَّ المجال القانوني مُنغلق بشكلٍ كبير؛ غير أنَّ المحامين يتنقلون، ويستخدم العملاء خدمات العديد من الشركات، والجميع يتحدثون بعضهم إلى بعض، ويحضرون الكثير من المؤتمرات والمناسبات ويتحاورون فيها؛ مما يؤدي إلى أن كلَّ شركة تعرف ما تقوم به الشركة الأخرى».

التأثيرات التنظيمية: يُمكِن للمنظمة أن تُمكِّن نشاط الابتكار أو أن تقيِّده. والعوامل الأكثر أهميةً بالنسبة لابتكار الأعمال؛ هي: دعم الإدارة العليا، ومحو الأمية الرَّقمية لفريق الإدارة العليا، ووجود ميزانية مُخصَّصة، ومدى تأثير مدير المعلومات في المنظمة[٢٦]، وهذه العوامل تؤثر على الموارد التي يتمُّ توفيرها دعماً لتقنية المعلومات والابتكار. كما أنَّ العلاقة بين مدير المعلومات، وزملاء الأعمال، وسُمعة وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هي أيضاً من المسائل المهمة التي تؤثر على عملية الابتكار. وتؤثر ثقافة المنظمة أيضاً على مدى الابتكار، ولا سيما الموقف من المخاطر - الابتكار محفوف بالمخاطر. ويُعَدُّ الإلمام بالتقنية لدى فريق القيادة متطلباً مهماً. وقد تحدَّث أحد مديري تقنية المعلومات بأحد مكاتب المحاماة العالمية، التي تتمتع بسمعة طيبة في الابتكار مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، بما يلي:

«أعتقد أننا محظوظون؛ لأنَّ هناك عدداً قليلاً من الأشخاص الرئيسيين في القمة الذين يؤمنون حقاً بالابتكار ويرون حقاً قيمة التقنية. رئيسنا التنفيذي يحبُّ التقنية، ويرى الدور المحتمل الذي يمكن أن تقوم به، وعلى استعداد لإنفاق المال على ذلك».



شكل ٥-٤: عملية الابتكار مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والعوامل المؤثرة عليها

إذا تمَّ تعهيد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فمن المحتمل أن تكون هناك تحديات إضافية يجب معالجتها. وفي الواقع؛ فإنَّ العديد من صفقات التعهيد تستند إلى الاعتقاد (على الأقل من جانب العميل) بأنَّ هذا الشريك الإستراتيجي "ذا المستوى العالمي" سيكون أيضاً مصدراً لأفكار جديدة. وهنا عادةً ما تكون هناك خيبة أمل. ويناقش الفصل الحادي عشر تحقيق الابتكار في سياق ترتيبات الاستعانة بمتعهدين خارجيين.

وعلى الرَّغم من الدور الحاسم الواضح لتقنية المعلومات؛ فإننا نقترح أنه إذا أرادت المنظمة حقاً الابتكار مع تقنية المعلومات؛ فإنه يجب أن تُؤخَذ المسئولية من إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هذا لا يعني أنه لا ينبغي أن تكون مسئولية الابتكار أيضاً موضع تركيز داخل هذه الإدارة؛ ولكنها غالباً ستدور حول الابتكار في البنية التحتية لتقنية المعلومات والخدمات، وهو ما كنَّا نشير إليه في وقت سابق باسم "الابتكار في تقنية المعلومات من تقنية المعلومات". وقد أنشأت بعض المنظمات التي يمكن أن تُشير إلى الابتكار المستمر وحدة منفصلة مُخصَّصة لتحديد أفكار الابتكار في مجال الأعمال التي تتشكل من قِبل تقنية المعلومات.

في شركة BP للطاقة؛ يُنظَر إلى تقنية المعلومات من قِبل الإدارة العليا كأمر يمكن أن يُحوِّل الأعمال. وقد أنشأت المنظمة فريقاً متخصصاً في ابتكار تقنية المعلومات؛ لتحديد التقنيات المُرشحة التي قد يكون لها تطبيق في أكثر من ١٠٠ شركة والتي تُشكِّل المجموعة. هذا الفريق لديه مهمة "لحل مشكلات الأعمال التي تتحدَّى حلول تقنية المعلومات التقليدية؛ من خلال

اعتماد الابتكار التقني الخارجي". ويجتمع أعضاء الفريق بانتظام مع المديرين التنفيذيين في قطاع الأعمال؛ لتتبع الفرص التي يُمكِن للتقنيات الرقمية أن تقدِّم فيها فرصاً للابتكار. خلال المناقشات مع المديرين التنفيذيين لوحدة الأعمال، وجدنا أنهم يَسعون إلى الحصول على إجابات عن السؤال التالي: "ما الذي ترغبون في أن يكون بمقدوركم فعله في عملكم إذا تمَّ العثور على التقنية المناسبة لإنشاء هذا الأمر أو تمكينه؟"

الحصول على اهتمام الإدارة للأفكار والابتكارات:

في حين أنَّ فرص «دفع تقنية المعلومات» قد تُوفِّر «مُغيِّرات لقواعد اللعبة»؛ فإنه غالباً ما يكمُنُ التحَدِّي في الحصول على اهتمام إدارة الأعمال، لا سيما إذا كان الابتكار أو الفكرة قد نبعت من داخل وحدة تقنية المعلومات[٢٧]. وتشمل أسباب ذلك صعوبة الحصول على المشاركة؛ نظراً لأنَّ المديرين التنفيذيين مشغولون جداً؛ بالإضافة إلى ضعف العلاقات بين رجال الأعمال ومديري نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ مما يؤدي إلى النظر إلى الفكرة على أنها مُخاطرة كبيرة جداً، أو إحجام إدارة الأعمال عن التعامل مع الأفكار التي تتحَدَّى الافتراضات المتجَذِّرة أو التي قد تغيِّر "الوضع الراهن". ومن الأسباب أيضاً، الافتقار إلى مصداقية وحدة تقنية المعلومات لتنفيذ هذه الأفكار.

كلمة واحدة؛ ربما أكثر من غيرها، تُمثِّل التحَدِّي المتمثل في الحصول على اهتمام الإدارة: الابتكار المُقترَح يفتقر إلى "المشروعية". لذلك في حين أنَّ فكرةً ما قد تكون ذات صِلة كبيرة وتُوفِّر فرصاً كبيرة؛ فإنه يمكِن لها أن تفشل في الحصول على أيِّ جذب في المنظمة. وكما نُوقِش في الإطار ٥-٣؛ فإننا نُدرك الأفكار التي فشلت في الحصول على أيِّ جذب يُذكَر لمجرد أنها لا تملك الشرعية. وفي بعض الحالات؛ استغل المنافسُ نفس الأفكار فيما بعد. إن تحقيق الشرعية لفكرة، مهما كانت جيدة، يمكن أن يُشكِّل تحدياً[٢٨]. ما يعزِّز المشروعية هو مصداقية الشخص الذي يروِّج للفكرة والتوقيت، وفهم جمهور الابتكار وأثر الفكرة.

إطار ٥-٣

فكرةٌ فشلت في الحصول على الاهتمام في البداية

أخبرنا أحدُ المديرين التنفيذين لتقنية المعلومات بقصةِ تعيينه من قِبل شركة توزيع طبية عالمية. وكانت خلفيته السابقة في إدارة سلسلة التوريد والخدمات اللوجستية ونجاحه المُثبَت في المنظمات السابقة؛ أحد الأسباب التي أدَّت إلى التعاقد معه، وهذه الشركة الجديدة لديها تاريخٌ من «الأخطاء» في سلسلة التوريد. وبعد مُضِيٍّ وقتٍ قصيرٍ

في دوره الجديد؛ قدَّم عرضاً إلى فريق القيادة التنفيذية حول كيفية تبسيط المجالات الرئيسية لعملية توزيع المنتجات، مع التطبيق المُبتَكَر للبطاقات اللا سلكية RFID، والتقنيات المُتنقلة، وإعادة تصميم جوانب عملية النقل والإمداد. في حين اعتبر هذا المدير التنفيذي لتقنية المعلومات أنَّ هذه الأمور ليست حتى بحاجة إلى تفكير. إلا أنه فشل في إقناع الفريق التنفيذي، ولا سيما الرئيس التنفيذي، بصحة الفكرة وإمكاناتها.

وفي صباحِ أحد الأيام؛ وبعد مُضِيٍّ حوالي ٤ أشهر؛ زار الرئيس التنفيذي مكتب المدير التنفيذي لتقنية المعلومات، وذكَّره باقتراحه السابق، واقترح بأن يبدأ بنموذج تجربة لأنه؛ أيْ: الرئيس التنفيذي، بدأ مؤخراً بإعطاء فكرته بعض الاهتمام، وأن هذه الفكرة جيدة للشركة الآن. وأعلن أيضاً أنه سيقومُ برعاية نموذج تجريبي. وفي وقتٍ لاحقٍ من ذلك اليوم، اكتشف مسئول التقنية أنَّ الرئيس التنفيذي كان قد تناول العشاء مع أكبر عملائه، والذي قام باقتراح نفس الفكرة التي أثارها مسئول التقنية في وقتٍ سابق. ما منطق الرئيس التنفيذي؟ أصبحت للفكرة مشروعية الآن، وقد أُعطيت هذه المشروعية من قِبل أحد العملاء.

وأوضح المدير التنفيذي لتقنية المعلومات؛ أنه رُبما افتقد المِصداقية اللازمة عند تقديم مقترحه الأصلي؛ لأنه جديد في المنظمة ولم يَبنِ بعد مستويات كافية من الثقة؛ هذا بالإضافة إلى تاريخٍ من الفشل في استثمارات تقنية المعلومات في المنظمة قبل أن ينضمَّ إليها. ويؤمن مدير تقنية المعلومات أن الفكرة قد تكون لاقت الاستحسان إذا ما تمَّ تقديمها من قِبل شخصٍ ينتمي إلى أحد قطاعات الأعمال التي من المُرجح أن تتحسَّن بشكلٍ كبيرٍ؛ بسبب هذه الفكرة. كما أنه؛ أيْ: مدير التقنية، من الممكن أن يكون قد شرح الفكرة بطريقة لم تُمكِّن جمهوره من فهم الابتكار. أو ربما توقيته لم يكن مناسباً، في حين كان الفريق التنفيذي مشغولاً بما اعتبروه قضايا أكثر إلحاحاً.

أشار مدير تقنية معلومات في شركة أخرى إلى أنه إذا كانت لديه قضية أعمال صعبة ويريد حقاً تنفيذها؛ فكلُّ ما كان عليه هو أن يقول: إنَّ أحد منافسيهم على وشك نشر نفس التقنية. وقال مديرٌ آخر لتقنية المعلومات: إنَّ أحد أعضاء مجلس الإدارة سيسأل دائماً "ما رأي غارتنر عن هذا الموضوع؟"؛ وذلك عند اقتراح استثمار تقنية المعلومات للمناقشة أو لأخذ الموافقة[a]. وكان دائماً ما يتوقع هذا السؤال، وبالتالي كانت دائماً لديه إجابة جاهزة، الإجابة التي أضفت المشروعية لاقتراحاته. أيًّا كان السبب، وبدون هذه المشروعية؛ فإن الحصول على اهتمام الإدارة سوف يكون صعباً إن لم يكن مستحيلا [b].

ملاحظات:

a- For a sociological study of the influence of Gartner›s ‹Magic Quadrant; see N. Pollock and R. Williams, 'The sociology of a market analysis tool: how industry analysts sort vendors and organize markets', Information and Organization, 19, 2009, 129-151.

b- For a study of building legitimacy for IT innovations, see E. Kaganer, S. Pawlowski and S. Wiley-Patton, 'Building legitimacy for IT innovations: the case of computerized physician order entry systems; Journal of the Association for Information Systems, 11,1,2010,1-33.

وفي بعض الأحيان؛ قد يكون من الضروري تقديمُ نموذجٍ أوَّلي، أو نموذج تجريبي، أو أيِّ شكل آخر من أشكال إثبات المفهوم؛ لإعطاء الفكرة مصداقية أكبر. دفع فكرة من خلال خلق علاقات الثقة، وفهم الاعتراضات والجمهور، والعمل تجاه موقف يفوز فيه الجميع واستخدام العاطفة، وكذلك الحقائق لتسويق الأفكار، يمكن لجميع هذه الأساليب المساعدة في الحصول على الاهتمام. ويشير الإطار ٥-٤ إلى عددٍ من الطرق الممكنة للحصول على مشروعية الأفكار. وترتبط هذه الاقتراحات بالأبحاث التي تؤكد أهمية البُعد الاجتماعي (على سبيل المثال: اللغة المشتركة، ونظم المعرفة الشائعة والثقة) في تحقيق التناسق بين الأعمال التجارية ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٢٩].

يدرك فريق تقنية المعلومات والابتكار في شركة بي بي BP أهمية وجود مشروعية للفكرة. فبالنسبة للتقنيات الناشئة؛ فإنهم يختارون تلك التي باستطاعتهم دفعها، وليس بالضرورة أن يكون اختيارهم مبنيًّا على معايير اقتصادية؛ بل على كمية الطاقة أو "الضجة" التي يتوقعون أن تولِّدها هذه الفكرة في أيِّ وحدة عمل. وفي الواقع؛ فإنَّ فريق ابتكارات تقنية المعلومات يَعتمِد جزئياً على استيعاب التقنيات الجديدة؛ ولذلك فهم يُدركون تماماً عدم قضاء الوقت في الترويج للتقنية التي يعرفون أنه سيكون من الصعب "تسويقها" لزملائهم في العمل. كما أنهم يُقِرُّون بأن هذا الوضع قد لا يكون مثاليًّا، ولكنهم يعملون أيضاً في ظل ضيق الوقت والموارد. وعلى الرغم من النجاح الواضح الذي تمَّ تحقيقه للابتكارات التي شكَّلتها تقنية المعلومات في شركة بي بي؛ فإنهم يؤكدون على الدور القوي للتأييد المطلوب مع دفع تقنية المعلومات والاعتراف بأنهم يُقاتلون باستمرار؛ للحصول على اهتمام الإدارة. إن نصيحة المدير التنفيذي لتقنية المعلومات في إحدى إدارات الحكومة البريطانية، استناداً إلى الدروس التي تعلَّمها خلال ترويجه لجدول أعمال الابتكار في مجال تقنية المعلومات؛ هي العثور على الشخص المؤثر في قطاع الأعمال قبل المُضي قُدماً في طريق تطبيق التقنية.

إطار ٥-٤

اكتساب المشروعية للأفكار

قُم ببناء الثقة لدى مَنْ قد يتأثرون: ما يعنيه ذلك بشكلٍ عام؛ هو أنهم بحاجةٍ إلى معرفتك والشعور بأنَّ لديك الفائدة لهم في الأساس ولجميع أصحاب المصلحة. هذا هو الجزءُ الذي يسير ببطء. في مُعظم الحالات؛ تحتاجُ إلى قضاء بعض الوقت عند صياغة أفكارك عندما تتحدث إلى أولئك الذين يتأثرون أو سوف يتأثرون. والاستماع إلى أفكارهم، وتبادل الأفكار معهم، والتعرُّف عليهم وثقة بعضكم ببعض. عندما تكون منفتحاً على مدخلات أصحاب المصلحة؛ فسوف تخلق الثقة وغالباً ما تقوم باكتساب الشُّركاء الذين سيدعمونك عندما يحين الوقت لتقديم الاقتراح النهائي.

كن صادقاً حول الإيجابيات والسَّلبيات: كم عدد المرات التي رأيتَ فيها شخصاً ما يخفق في إقناع صُناع القرار؛ لأنه قلَّل من شأن السلبيات أو لم يعالجها؟ إما أنه كان مغرقاً في شغفه حول اقتراحه؛ بحيث لم يتمكن من رؤية السلبيات - أو أنه كان ببساطة غير صادق. كلُّ شيء له جانبٌ سلبي، وصُناع القرار يَعرفون ذلك. تأكَّد من أنك تعرف ما هي تلك السلبيات؟ وأن تكون صادقاً حول الجهود التي سوف تتخذها للتغلب على هذه العقبات.

افهم جمهورك بشكلٍ جيد: من المُرجَّح أن تكون الجماهير مُهتمَّة بالحقائق المتعلقة بالمُقتَرح - كم من الوقت سيستغرق؟ كم سيكلف؟ ما الموارد المطلوبة؟ - وليس برأيك عن هذا المُقترح، أو مدى تعاطفك معه. ربما تحتاج شرائح جمهور أخرى إلى أمورٍ مختلفة، وسيكون من المهمِّ فهم هذه الأمور؛ لكي تقوم بإبرازها بشكل واضح في نقاشك معهم.

العمل تجاه موقفٍ يفوز فيه الجميع: لن يكون بإمكانك أن تجعل الجميع سُعداء، ولكن يمكنك تقليل الضَّرر أو ردود الفعل السَّلبية من أصحاب المصلحة الذين هم الأكثر تضرُّراً من اقتراحك وأن تظل صادقاً حول العقبات.

استخدم أكثر من مجرد معلومات: المعلومات والحقائق مهمةٌ جداً في تقديم الأفكار. ومع ذلك؛ فإنَّ التأثير هو الأكثر فعاليةً عند استخدام لغة مُقنعة وإظهار معتقداتك حول ما تقترحه بطريقة مُعبِّرة عاطفياً. إذا كان بإمكان جمهورك مشاهدة حماسك؛ فمن المرجح أن يوافق على ما تقترحه.

وصل النقاط - البحث عن الأفكار:

يُمكِن أن تأتي الأفكار المبتكرة من أيِّ مكان في المنظمة، ولا ينبغي بالضرورة اعتبار الابتكار مسئولية وحدة تنظيمية مُحدَّدة. مفتاح توليد الأفكار؛ هو القدرة على «وصل النقاط». أيْ: تصوُّر إمكانيات مستقبلية؛ بسبب الوعي التقني، وفهم الأعمال، والتيقظ للفرص. على الرغم من أنه ليس هناك شك في أن العديد من الأفكار المبتكرة الناجحة يمكن أن تكون مجرد توفيق!

الوعي التقني: يتطلبُ ذلك فهم التقنية وقدراتها؛ ولكن ليس بالضرورة أن تكون معرفة تقنية عميقة -بل تقديراً لوظائف وقدرات التقنية. ويُشَار إليها أيضاً باسم محو الأمية الرقمية، ويتحقَّق ذلك من خلال فهم قدرات التقنية على التعامل مع المعلومات. على سبيل المثال: في قطاع الطيران؛ يتحدث المهندسون عن إدارة الصحة المتكاملة للمركبات (IVHM) التي تهتمُّ في جوهرها بجمع بيانات الأداء من مختلف النظم والنظم الفرعية والمكونات على متن طائرة. بالنسبة لشركة رولز رويس، مكّنها ذلك من ابتكار نموذج أعمالها واستخدام هذه البيانات لإضافة قيمة للعملاء. التقنية المستخدمة معقدة جداً في الواقع - فكِّر في درجات الحرارة التي يتعيَّن على أجهزة الاستشعار التي تجمع بيانات الأداء داخل المحرك أن تعمل فيها - ولكن التحَدِّي هو استنباط طرقٍ جديدة؛ لتسخير واستخدام المعلومات وخلق نماذج أعمال جديدة.

إنَّ الوعي التقني بين جميع الموظفين آخذٌ في التحسُّن. على سبيل المثال: معظم الأفكار حول التطبيقات المحتملة من وسائل التواصل الاجتماعي؛ لا تأتي الآن من المتخصصين في تقنية المعلومات ولكن من الموظفين الآخرين، الذين يستخدمون التقنيات في حياتهم الشخصية، ويفهمونها (على الرغم من أنَّ هذا الفهم بشكلٍ عام ليس من منظور تقني) ويمكِن أن يرون الفرص المحتملة من هذه التطبيقات لمنظماتهم.

فهم الأعمال: يتطلبُ هذا فهم إستراتيجيات المنظمة وقدراتها، والنظام البيئي الأوسع نطاقاً الذي تتنافس فيه، وسلسلة القيمة وديناميكية السوق. وفي البحث عن فرصٍ لنشر تقنية المعلومات، يتمثل التحَدِّي في التعرُّف على المشكلات داخل المنظمات والفجوات في النشاط، لا سيما تلك التي تحددها أوجه عدم التماثل في المعلومات.

التيقظ إلى الفرص: يجبُ على المسئولين عن قيادة وإدارة الابتكار أن يكونوا في حالة تأهُّب للفرص الجديدة. يُمكِن أن يكون هذا الأمر جهداً واعياً؛ ولكنه غالباً ما يكون ردَّ فعل عفوي. في حين يمكن إعطاء الموظفين أدواتٍ لتعزيز الإبداع، وجود هذه العقلية الانتهازية غالباً ما تكون قدرة فطرية لشخص - سمة غالباً ما ترتبط برجال الأعمال. إن وجود مدير تنفيذي ريادي لتقنية

المعلومات؛ هو أحد الطرق التي تكفل تنبيه المنظمة باستمرار إلى الأفكار والخيارات الجديدة - انظر الإطار ٥-٥ لبعض الأمثلة.

إطار ٥-٥

أهمية الرِّياديين من المديرين التنفيذيين، والمُتخصصين في تقنية المعلومات

يَعتَبر بعض المديرين التنفيذيين أنفسهم رياديين جداً. على سبيل المثال: نائب رئيس الابتكار في أوينز ومينور Owens & Minor، وهي شركة كبيرة لتوزيع اللوازم الطبية بالجملة في الولايات المتحدة مع أكثر من ٥ مليارات دولار من الإيرادات السَّنوية، نائب رئيس الابتكار هو أيضاً ريادي في التقنية ويملك خلفيةً مكَّنته من خلق العديدِ من الشركات الصغيرة الناشئة في تقنية المعلومات في مجال الرعاية الصحية. أوينز ومينور اشترت واحدةً من شركاته وأصبح مديراً لتقنية المعلومات لدى الشركة.

رئيس وحدة الأعمال الإلكترونية في شركة المحاماة العالمية ألين وأوفيري Allen & Overy، يفهم بيئة العميل والعمل مع العملاء؛ لكنه يفهم أيضاً التقنية وكيف يُعيد تقديم خدمات الشركة.

لكي يتمَّ تعيينك مدير برنامج أو كبير مهندسين في جوجل؛ فإنه يجب أن يكون لدى الفرد المزيج المناسب من الحمض النووي الرِّيادي؛ ما يعرفونه كموهبةٍ فنية واسعة، وخفة الحركة الفكرية[a].

شركة بي بي BP انتقائية جداً في التوظيف لفريق الابتكار في تقنية المعلومات[b]. تسعى الوحدة إلى الحصول على أشخاص يتمتعون بخلفية قوية في تقنية المعلومات؛ ولكن ليس لديهم خبرة مُتعمِّقة. ومن غير المتوقع أن يكون أعضاء الفريق هم مصادر التقنية الجديدة؛ بل يجب أن يكونوا قادرين على التفاعل مع النظام البيئي الواسع الذي زرعته الشركة، وأن يطوِّروا لمحةً عامةً عن منطقة معينة، وأن يفهموا بسرعة المفاضلة بين الخيارات المتاحة. وتتطلب شركة بي بي أيضاً أن يكون لدى معظم أعضاء الفريق خبرةٌ في مجال الأعمال الخاصة بشركة بي بي، على سبيل المثال: التنقيب، وإنتاج النفط والغاز، والتكرير أو التسويق بالتجزئة. الخصائص الأخرى التي تبحث عنها تشمل: الانفتاح، المبادرة، العاطفة، الخيال ومهارات التأثير الجيد.

ملاحظات:

a- See R.C. Wolcott and MJ. Lippitz, "The four models of corporate entrepreneurship", MIT Saloon Management Review, 49, 1, 2007, 75-82.

b- Some of this description is taken from R.c. Wolcott and M.J. Lippitz, BPs Office of the Chief Technology Officer: Driving Open Innovation through an Advocate Team, Case Study, Kellogg School of Management, Northwestern University, 2007.

إنَّ هذه المجالات الثلاثة من الوعي التقني، وفهم الأعمال والتيقظ إلى الفرص؛ مترابطةٌ بعضها مع بعض، وهي المكونات الحيوية في طرح الأفكار. لا توجد صيغةٌ سحريةٌ لتوليد الأفكار. الرِّسالة؛ هي أنه ينبغي للشركات المثابرة مع مبادراتها أو، بطريقة أخرى، صناعة الصُّدف؛ فإن ما قد يبدو وكأنه فكرة مُصادفة - أو ما يمكن تسميته لحظة "تَجلِّي" - هو في الواقع نتيجة لعملية أكثر تنظيماً قد تشمل العديد من الأنشطة، مثل: ورش العمل، وبرامج التوعية التقنية، والعروض المُقدَّمة من البائعين، والتأييد من قِبل فريق الابتكار.

يمكن للمنظمات أن تحفِّز برامج التوعية التقنية الرَّسمية للتنفيذيين؛ لأهداف التعليم وإطلاق الأفكار؛ بسبب فهمهم العميق للأعمال والنشاط، فضلاً عن معرفة المشكلات والقضايا التنظيمية. وفي حين أنَّ هؤلاء المديرين قد لا يفهمون التقنية أو قد لا يكونون على بيِّنة من أحدث التطورات؛ فإنَّ هذه البرامج يتمُّ تشغيلها لإثارة الأفكار. والإجابة عن التساؤلات، مثل: هل يمكننا القيام بأمر ما؟ أو لماذا لا يمكننا القيام به؟

ويستخدم عددٌ من المنظمات شركات تحليل تقنية المعلومات، مثل: غارتنر، وفوريستر Gartner and Forrester، للاستشارات الإدارية والتقنية أو شركات تقنية المعلومات؛ لاطلاعهم على التطورات التقنية[٣٠]. لدى أحد متاجر التجزئة - على سبيل المثال - علاقة تعهيد مع آي بي إم غلوبال سيرفيسز IBM Global Services. وهم يتقاسمون إستراتيجيتهم مع شركة آي بي إم؛ في حين تبقيهم شركة آي بي إم على اطلاع على التقنيات الناشئة، ويقومان معاً بوَضْع أفكار جديدة للتقييم. ومع ذلك؛ فقد ورث مديرٌ تنفيذيٌّ آخر لتقنية المعلومات عقد تعهيد كبير مع مُورِّد رئيسي، ووجد المدير التنفيذي لتقنية المعلومات أنَّ المشاريع ليست مشاريع ريادية، وأنَّ طبيعة العقد لا تشجِع على أن يكونوا كذلك. وفي حين تساءل عمَّا إذا كان المورد فعلاً يفهم أعماله، حذَّر مدير تقنية المعلومات هذا أيضاً من أن التعهيد، أو الاستعانة بمصادر خارجية، يُمكِن أن يكون سلبيًّا بالنسبة للتقنية من الشركات غير المُتمكنة بما فيه الكفاية، على الرغم من الفائدة المحتملة[٣١].

وتُسلِّط الأبحاث الضوءَ على أهمية إجراء محادثات منتظمة بين المتخصصين في تقنية المعلومات وموظفي الأعمال، وخاصةً إجراءها بين المدير التنفيذي لتقنية المعلومات وأقرانه.

وقد تَبيَّن أن هذه المناقشات غير الرسمية هي عاملٌ مُحَدِّد/ مُؤشر رئيسي لمدى مواءمة محفظة استثمارات المنظمة في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإستراتيجيتها[٣٢]، وكذلك تُعَدُّ عاملاً حاسماً في ابتكار تقنية المعلومات. وتشير أبحاثنا وخبرتنا إلى أهمية محو الأمية الرقمية للرئيس التنفيذي وفريق القيادة العليا، وأن يكون لهما علاقات قوية مع مدير تقنية المعلومات، إذا كانت المنظمة ستستفيد بنجاح من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٣٣].

هذه القدرة على "وصل النقاط"؛ هي التي تُمكِّن المدير التنفيذي لتقنية المعلومات ووحدة تقنية المعلومات من التوهُّج؛ وخاصةً أولئك المديرين الذين يفهمون الصناعة ولديهم معرفةٌ عميقةٌ بالعملاء[٣٤]. عَمَلُ هؤلاءِ المديرين على مستوى المنظمة يُمكِّنهم من أن يكونوا على بيِّنة من المشكلات والفرص التي تواجه المديرين التنفيذيين ووحدات الأعمال؛ كالأماكن التي تفتقرُ إلى التكامل أو التي قد يؤدي وجود معايير فيها إلى تقليل التكاليف، وزيادة التبسيط أو كيف يُمكِن أن يساعد التحليل التنفيذيين بالفعل في استكشاف البيانات. وفي الوقت ذاته؛ فإنهم يَملِكون فهم التقنية الذي يُمكِّنهم من تحديد التقنيات التي من المحتمل أن تُغيِّر اللعبة. وبطبيعة الحال؛ يجب أن يكونوا قادرين أيضاً على إعطاء المشروعية لأيِّ فكرة.

موازنة دفع وسحب الابتكار مع تقنية المعلومات:

يُوضِّح الشكل ٥-٥ إطاراً يرسم «دفع تقنية المعلومات» ضد «سحب الأعمال»، ويُسلِّط الضوء على القضايا والتحَدِّيات المُحدَّدة التي يجب مواجهتها عند النظر في الابتكار في مجال الأعمال مع تقنية المعلومات. وقد ثَبُتَ أنَّ هذا الإطار مُفيدٌ لفِرَق الإدارة التي تسعى إلى منح تقنية المعلومات تكليفاً أكثر ابتكاراً ومساعدتها على فهم المُقايضات التي غالباً ما تقع فيها دون معرفة. كما يُسلِّط الإطارُ الضوءَ على أربعة «أفخاخ» مُحدَّدة يُمكِن للمديرين أن يقعوا فيها، والتي لها آثارٌ عميقة على أيِّ منظمة تسعى إلى الترويج لجدول أعمال الابتكار.

		مشكلة / فرصة أعمال "سحب"	
		مُعرّفة	غير مُعرّفة
تقنية المعلومات "دفع"	معروفة	حلول لمشكلات الأعمال المعروفة ١ - فخ الرضا عن النقص	البحث عن الفرص ٢ - فخ المشروعية
	غير معروفة	البحث عن التقنية ٣ - فخ التقليد	الفُرص الضائعة ٤ - فخ الجهل

شكل ٥-٥: الدفع والسحب للابتكار مع تقنية المعلومات

على جانب الدفع؛ فالتقنيات إما أن تكون: أ) معروفة للمنظمة، أو ب) موجودة، ولكنها ليست معروفة حتى الآن للمنظمة. على جانب الجذب؛ فالمشكلات والفرص هي: إما ١) التي يتمُّ فهمها وتعريفها، أو ٢) الموجودة؛ ولكن لم يتم تحديدها حتى الآن، وبالتالي تبقى غير مُحددة. فالمشكلات تميل إلى أن ترتكز إلى المنظمة وإستراتيجيتها. ومع ذلك؛ فإنَّ الحلَّ، حتى الآن، غير معروف (إذا كان معروفاً؛ فلن تكون هناك مشكلة). الفرص تشير إلى الخيارات المحتملة للقيام بشيء مُختلف وجديد، ويمكن أن تكون هذه الفرص في كثيرٍ من الأحيان (مِحورية) مُغيِّرة لقواعد اللعبة. وكذلك إذا كانت هناك مشكلةٌ شائعةٌ للمنظمات الأخرى؛ فإنَّ حلَّها يمكن أن ينتج عنه فرص مُغيِّرة لقواعد اللعبة.

١- ربع «المعروف - المُحدَّد»: في هذا الربع تقبع المشكلات والفرص على حدٍّ سواء؛ ولكن مع حلول التقنية المعروفة. يُقدِّم العديدُ من بائعي البرامج حلولاً أساسيةً وقياسيةً لمجموعة متنوعة من مشكلات الأعمال. يَحدث فخُّ الرضا عندما تعتقدُ المنظمة أنها ابتكارية، في حين أنها في الواقع تطبِّق تقنيةً معروفةً لمشــكلةٍ أو فرصةٍ مُحددةٍ. وقد يكون الابتكارُ جديداً بالنسبة لها؛ ولكنه بالتأكيد لا يوفر أيَّ تمايزٍ تنافسيٍّ. ولتجنُّب هذا الفخ؛ فإنه ينبغي للمنظمات أن تتحرك "شرقاً" وتبحث عن الفرص والمشكلات التي لم يتم تعريفها حتى الآن؛ أيْ: إنه يجب تحديدها، ولكن قد يتمُّ تمكينُ أو تشكيل حلول لهذه المشكلات والفرص باستخدام تقنية معروفة.

٢- ربع «المَعْروف – غير المُحدَّد»: هذا الربع يُمثِّل الوضع؛ حيث يتم التعرُّف على التقنية الجديدة التي قد يكون لها إمكانات محتملة للمنظمة. ولكن لا يزال يتعَيَّن على المنظمة تحديدُ هذه الإمكانات وتعريفها، ويتطلب ذلك فرصةً ما أو بحثاً عن المشكلات؛ للوصول إلى معرفة ماهية هــذه الإمكانات. ويحدث فـخُّ المشروعية عندما يتمُّ التعرُّف عــلى التقنية ذات التطبيقات المُحتملة ولكن بسبب ضعف مصداقية وحدة تقنية المعلومات أو عدم وجود علاقات مناسبة مــع وحدات الأعمال؛ فإنَّ هذه التقنية تَفشــل في الحصول عــلى أيِّ قوة في الأعمال. ويتمثل التحَدِّي في تحديد المشكلة التي تحلُّها أو الفرص التي توفرها هذه التقنية لانتقالها إلى الغرب. والتحرُّك في هذا الاتجاه هو وسيلة لإضفاء المشروعية على هذه الفكرة.

٣- ربع «المُحدَّد – غير المعروف»: هذ الربع؛ هو المكان الذي يتمُّ فيه تسليط الضوء على مشكلةٍ مــا، ويجب البحثُ لتحديد الحلول التقنية المحتملة لها. وتنشــأ مصيدةُ التقليد عندما تقوم المنظمة ببســاطة بنســخ ما فعله الآخرون في تطبيق التقنية على مُشكلة أو فرصة عمل؛ وهو الأمر الذي يَحلُّ المشكلة، ولكن لا يؤدي إلى الابتكار.

٤- ربع «غير مُحدَّد – غير معروف»: يتمثل هذا الوضع عندما تكون هناك مشكلاتٌ وفرص لم يتم تعريفهــا بعد، وهنــاك تقنيات لا تعرفها المنظمة حاليًّا. ويمكن للمنظمات أن تقع في مصيدة الجهل عندما تفشــل في الاعتراف بأن هناك مشــكلات وفرص لا يزال يتعيَّن تعريفها وتقنيات يتعيَّن تحديدها. لتجنُّب هذا الفخ؛ تتطلَّب المنظمات وظيفةً من نوعٍ ما لمسح التقنية. كما يجبُ عليها أن تعيد باستمرار تقييم إستراتيجيتها ونموذج أعمالها وعملياتها للفرص، والبحث عن المشكلات، والبحث عن العناصر القادمة لتغيير اللعبة. ربما كان هذا الشعور الذي انتاب المؤسس المشــارك لشركة إنتل Intel أندي غروفAndy Grove عندما أشار إلى أن "المُصابين بالذُّعر هم مَنْ يتمكنون من البقاء على قَيْد الحياة»[٣٥].

ويُمكِن استخدامُ هذا الإطار البسيط من قِبَل المنظمات؛ للنظر في نهجهم الحالي للابتكار في مجال الأعمال مع تقنية المعلومات، وتقييم هذا النهج. والسؤال الرئيسي الذي ينبغي تناوله؛ هو ما إذا كانت لديهم مُبادرات في جميع الأرباع، وكيف تتحرك هذه المبادرات حول هذا الإطار.

فالمؤسسة عادةً ما تحتاجُ إلى العمل في الأرباع الأربعة جميعها؛ ولكنها تُدرك أنَّ كلَّ أعمالها لن تؤدي إلى ميزة تنافسية. وفي نهاية المطاف؛ تنتهي جميع الابتكارات في ربع "المعروف – المحدد"؛ حيث يصعب الحفاظ على أيِّ سِرِّ ابتكار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لفترة طويلة جداً. ويتمثل التحَدِّي في ضمان أن المنظمة تعمل في الأرباع الثلاثة الأخرى، مع تجنُّب الفخاخ في نفس الوقت.

الابتكار من خلال الاستفادة من المعلومات: الاستكشاف والاستغلال:

قدَّمنا حتى الآن في هذا الفصل وصفاً عامًّا للابتكار في مجال الأعمال مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وقد أكَّدنا على الدور المركزي الذي تؤديه المعلومات والنظم (أساساً نظم المعلومات) في تحديد الاستثمارات في التقنية. ومع ذلك؛ فإنَّ النقاش له صدًى قوي مع التفاصيل المشمولة في الفصل الأول، وخصوصاً عندما نظرنا في كيفية استفادة المنظمات من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تشغيليًّا وإستراتيجياً على حَدٍّ سواء. أساساً؛ يمكِن للمنظمات إنتاجُ ابتكارات الأعمال من خلال الاستفادة من المعلومات بإحدى هاتين الطريقتين: إما من خلال الاستكشاف أو من خلال الاستغلال، ويكون الاستغلال من خلال النظم.

الاستكشاف؛ هو استخدام المعلومات؛ لتوليد معرفة جديدة، على سبيل المثال: عن العملاء، والعمليات، وشبكة التوريد أو السوق. ويُمكِن أن تَنتج هذه المعلومات داخليًّا من البيانات التشغيلية والمعاملات أو تنتج عن تفاعلات مباشرة مع العملاء أو الموزِّدين أو النظام البيئي الأوسع نطاقاً. في بعض الأحيان قد تأتي من مصادر خارجية، مثل: التعليقات حول المنتجات، أو الخدمات المنشورة على فيسبوك، أو التغريدات على تويتر. ولإحدى شركات مُزوِّدي الكهرباء؛ فقد يتمثل التحَدِّي في تفسير قراءة ٢٠٠ مليون عداد في السنة؛ لفهمٍ أفضل لاستهلاك الطاقة؛ من أجل تحسين إنتاج الكهرباء. في حين أنَّ صناعة تقنية المعلومات تشير إلى هذا الأمر؛ كونه "تبصُّر" أو "ذكاء أعمال"، وهو في الأساس استكشافُ معرفةٍ جديدة.

تشمل بعض الطرق التي يتمُّ بها استكشاف البيانات: نمذجة المخاطر، وإجراء تحليل درجة تسرُّب العملاء، والتنبؤ بما يفضله العملاء، واستهداف الإعلانات، والكشف عن التهديدات والنشاط الاحتيالي. وغالباً ما يتطلَّب ذلك مجموعات بيانات من مصادر متنوعة لدمجها وفحصها. فعلى سبيل المثال: تقوم مصلحة الإيرادات والرسوم الجمركية البريطانية بجمع بيانات خارجية من مؤسسات ائتمانية ومؤسسات أخرى بالإضافة إلى بياناتها الداخلية الخاصة بها؛ لتحديد الحالات المحتملة لعدم الإفصاح عن الالتزامات الضريبية.

يُظهِر استكشاف البيانات أيضاً بعض النتائج غير المتوقعة؛ غير أنَّ الزَّخم اللازم لذلك يتطلب بعض التفكير الإبداعي. فعلى سبيل المثال: وجد الباحثون في مجال الصحة العامة ارتفاعاً في طلبات بحث جوجل عن مصطلحات، مثل: «أعراض الإنفلونزا»، و«علاجات الإنفلونزا» قبل أسابيع قليلة من حدوث زيادة في عددِ مرضى الإنفلونزا الذين يصلون إلى غرف الطوارئ في المستشفى[٣٦]. وتقوم المصارف المركزية حالياً بدراسة ما إذا كانت عمليات البحث عن الكلمات الرئيسية، التي

أبلغت عنها جوجل بمجرد إجراء الاستفسارات، يمكن أن توفر مؤشرات رئيسية لطلب المستهلكين قبل أن تصبح الإحصاءات الرسمية متاحةً.

في بعض الأحيان؛ قد تكون الشركة استباقيةً في جمع البيانات. على سبيل المثال: قامت العديدُ من الشركات بتطبيق تقنيات إدارة علاقات العملاء ((CRM؛ لاستخلاص المعلومات حول العملاء (التفاصيل الديموغرافية، والخيارات، والتفضيلات) ومعلومات من العملاء (نتيجةً لتفاعلهم وتبادلهم). واحد من الأشياء التي تبحثُ عنها هذه الشركات بعد ذلك؛ هو استخدام هذه المعلومات لتخصيص العروض للعملاء على أساس الاحتياجات المتوقعة المستمدة من البيانات التاريخية.

شركة أمازون - على سبيل المثال - تدَّعي أنَّ ٣٠٪ من مبيعاتها يتمُّ توليدها نتيجةً لتوصية المحرِّك (أو الموقع): "الزبائن الذين اشتروا هذا الكتاب أيضاً قاموا بشراء...». يُحلِّل منهج التصفية التعاوني هذه المعلومات في تفاعلات العملاء للبحث عن الأنماط.

ويزدادُ تعقيد تطبيقات استكشاف البيانات بشكل غير مسبوق؛ فباستخدام الفيديو؛ يقوم بعض تجار التجزئة الآن ببناء أنظمة لفهم سلوك العملاء بشكلٍ أفضل عندما يكونون في المتجر. في معظم الحالات؛ يتمُّ أخذ بيانات الفيديو هذه مباشرةً من نظام الكاميرات الأمنية الموجود في المتجر. يتمُّ تحليل هذه المقاطع وربطها مع بيانات المبيعات. ويقوم بعض تجار التجزئة أيضاً بدمج ذلك مع بيانات من أجهزة، مثل: علامات تحديد الترددات الراديوية (RFID)، وأجهزة استشعار الحركة لتتبُّع عدد المرات التي يتمُّ فيها اختيار علامة تجارية من حبوب الإفطار أو عدد العملاء الذين يتجهون إلى اليسار عند دخولهم إلى المتجر. وباستخدام الفيديو؛ يقوم متجر التجزئة الفاخر مونت بلانك بإنشاء خرائط تبيِّن أجزاء المتجر الأكثر تعرُّضاً للحركة وتحديد مكان وَضْع الزينة في المتجر، ومندوبي المبيعات والسلع. ويمكن لهذا التحليل في كثيرٍ من الأحيان تقديم رؤًى تدحضُ الحكمة التقليدية. على سبيل المثال: العديد من مُصنِّعي المواد الغذائية يدفعون مبلغاً ماليًّا مقابل مُنتجاتهم؛ ليتمَّ عرضها في نهاية الممر. ولكن ما يجده تُجار التجزئة هو أنَّ العملاء في الواقع يولون المزيد من الاهتمام للمنتجات التي يتمُّ وضعها في وسط الممر.

الاستغلال؛ هو تسخير المعلومات؛ لتقليل تكاليف المعاملات أو للاستفادة من أوجه عدم التماثل في المعلومات. ناقشنا في الفصل الأول الدور المركزي الذي تلعبه تكاليف المعاملات فعلياً في تحديد العديد من تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ وخاصةً في تخفيض تلك التكاليف. وبالمثل؛ ينشأ التفاوت عندما يكون لدى طرف في معاملة أو تفاعل معلومات أكثر

أو أفضل من الطرف الآخر. وهذه الاختلافات معروفة جيداً في صناعات، مثل التجارة المالية؛ حيث يُعتَبر التداول على المعلومات الداخلية جريمةً جنائيةً. ومن خلال تحديد مكان وجود عدم التناظر؛ فإنه يمكن للمنظمة أن تخلق فرصاً لتغيير ما تقوم به عن طريق نظامٍ ما، مما يوفِّر مصدراً للتمايز التنافسي.

فعلى سبيل المثال: غالباً ما يحتفظ المصنِّعون بالمخزونات من المواد الخام؛ لتفادي عدم اليقين في سلاسل التوريد - غالباً ما يُشار إليها باسم "مخزون الأمان". ويرجعُ سببُ عدم اليقين هذا إلى عدم وجود صورةٍ كاملة عن عمليات الإنتاج والجداول الزمنية ومستويات المخزون لدى المُورِّدين. إنَّ إتاحة هذه المعلومات للمُصنِّع يُقلِّل من عدم اليقين الناجم عن عدم تناظر المعلومات. وبمساعدة هذه المعلومات، لم تَعُد الشركات المُصنِّعة تحتاج إلى ربط القوى العاملة في مخزونات المواد الخام، ويمكنها تنفيذ إستراتيجية "في الوقت المناسب". وتتعلق هذه الإستراتيجية أساساً باستبدال المخزون بالمعلومات.

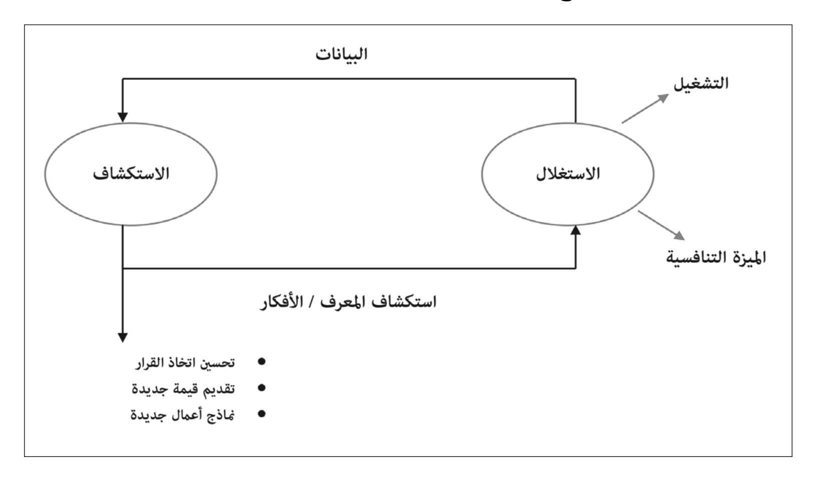
أتاح تفاوتُ المعلومات للعديد من شركات المرافق وتُجار التجزئة دخول سوق الخدمات المالية. ممثلو هذه الشركات يقولون بأنَّ لديهم معلومات عن عملاء البنوك أكثر مما تملك البنوك من معلومات حول عملائها[٣٧]. وعلى الرغم من أنه يمكِن القولُ بأن هذه أمثلة على التنويع غير المرتبط (أيْ: الانتقال إلى نشاط آخر)، إذا كنتَ تُحدِّد الصناعة بمقدار المعلومات التي بحوزة شاغلي الوظيفة؛ فعندها سيتمُّ التوصُّل إلى استنتاج مختلف[٣٨]. تلك هي حالات التفاوت ذاتها التي تتيحُ للمتسوقين استخدام هواتفهم المتنقلة لمسح الرموز الشريطية؛ للبحث عن صفقة أفضل في مكان آخر من خلال زيارة مواقع مقارنة الأسعار. والواقع أنَّ شبكة الإنترنت قد حسَّنت كثيراً من شفافية الأسعار.

ويمكن اعتبارُ الاستكشاف والاستغلال وجهين لعملةٍ واحدة. فالعديد من تطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تعتمد فعلياً على التفاعل بين الاستكشاف والاستغلال. على سبيل المثال: تتيح رؤى البيانات التاريخية (الاستكشاف) لشركة (HMRC) الآن الإبلاغ تلقائياً عن الإقرارات الضريبية الاحتيالية المحتملة عندما يُقدِّم المواطنون إقراراتهم الضريبية (الاستغلال) بناءً على خصائص مُشتركة – أو بصمة – المطالبات الاحتيالية السابقة. وقد تستخدم البنوك نمذجة تنبؤية تقوم بجمع البيانات السكانية للعملاء وبيانات المعاملات مع بيانات أخرى من وسائل التواصل الاجتماعي؛ لتحديد فرص البيع المتبادل المحتملة (الاستكشاف) في أثناء تطوير تطبيقات الجوال؛ لتمكين إجراء معاملات العملاء في أثناء التنقل (الاستغلال).

ويُوضِّح الشكل ٥-٦ هذه البراعة المؤسساتية؛ وهو المصطلح المُستَخدَم لوَصْف القدرة على استكشاف الفرص الجديدة واستغلال الخيارات المتاحة في وقتٍ واحد. ويمكن أن يُظهِر الاستكشاف عن معارف جديدة قد يؤدي استغلالها إلى تحسين العمليات، أو ربما كمصدر جديد للميزة التنافسية. الاستغلال نفسه يُولِّد البيانات التي، عند استكشافها، قد تُظهِر معرفةً غير معروفة حتى الآن.

استكشاف المعلومات لتوليد المعرفة والتفهُّم:

في الفصل الرابع؛ قدَّمنا نموذج DIKAR (البيانات، والمعلومات، والمعرفة، والعمل، والنتائج) كوسيلة لفهم العلاقات بين البيانات والمعلومات والمعرفة وصُنع القرار (والذي تمَّ إعادة إنتاجه مع إضافات في الشكل ٥-٧). الطريقة التقليدية لتفسير واستخدام النموذج؛ هو أن يُنظر إليه على أنه قيمة "الطيف" من البيانات الأساسية والتقدُّم من خلال سلسلة من التحولات، ولكلٍّ منها قيمة أعمال أكثر من سابقتها، وتنتهي مع نتائج الأعمال "الصحيحة". النظر إلى النموذج من اليسار إلى اليمين يُركِّز على معالجة البيانات، وتوفير المعلومات للأعمال، في حين أنَّ النظر إليه من اليمين إلى اليسار، يركِّز على نتائج الأعمال والمعرفة والإجراءات اللازمة لتحقيقها.



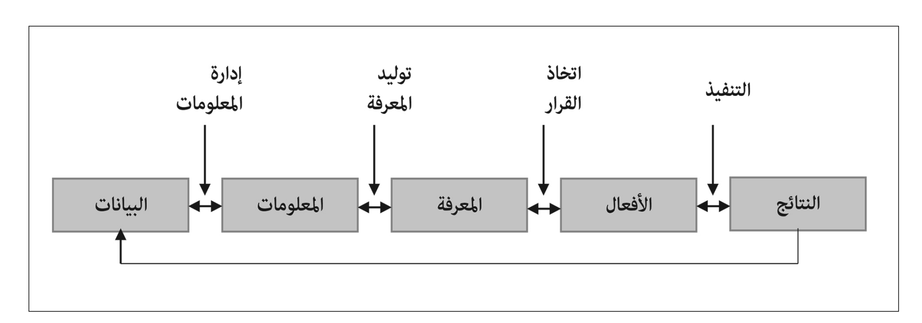
شكل ٥-٦: تطوير البراعة المؤسساتية: العلاقة بين الاستكشاف والاستغلال

على الرغم من أنَّ كلاً من مُصطلحي «المعلومات» و«المعرفة» يُستَخدَمان أحياناً بالتبادل؛ فإنهما مختلفان تماماً[٣٩]. وفي حين أنه من الصعب التمييز بين المعرفة والمعلومات؛ فإنهما ينطويان على مشاركة إنسانية أكبر بالمقارنة مع البيانات الأولية التي يعتمدان عليها جزئياً. وفي الأساس؛ المعلومات هي بيانات أُعطِيت هيكلاً، والمعرفة هي معلومات أُعطِيت معنًى[٤٠].

والمعرفة في جوهرها؛ هي معلومات تمَّ تفسيرها من قِبل الأفراد في سياقٍ معين. وهكذا؛ يمكِن فهمُ المعرفة على أنها معلومات مقترنة بالخبرة والسياق والتفسير والتفكير[٤١]. ولسوء الحظ؛ فإنَّ الكثير من الاستثمارات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات قد تمَّ تبريرها بحجة أن تجميع المعلومات من مصادر مختلفة سيوفر "نسخةً واحدةً من الحقيقة" - في الواقع نادراً ما تُنشِئ هذه البيانات حتى نسخة واحدة من المعلومات.

وفي نموذج DIKAR؛ فإنَّ الروابط بين كلِّ مرحلة من المراحل لا تقل أهميةً عن المراحل ذاتها. وهي تمثل الأنشطة التي يتمُّ من خلالها زيادة القيمة، وعادة ما تشمل الإجراءات والنظم، والعمليات، والهياكل التنظيمية، والإدارة، ومهارات الأفراد. هذه الصِّلات تميِّز بعض اختصاصات المنظمة وممارساتها، ومن المُرجَّح أن تختلف حتى بين المنظمات المتشابهة جداً؛ بسبب التاريخ، والثقافة، والقيود المختلفة، والأهم من ذلك، وجهة نظر الإدارة الشمولية تجاه كلِّ شيء من الإستراتيجية إلى المنافسة والعملاء. ويوضح الشكل ٥-٧ هذه الروابط أيضاً.

إدارة المعلومات تتعلق بجمع البيانات والمعلومات، وتجهيزها والإبقاء عليها وتخزينها وعرضها. ويتمُّ تنفيذ معظم نُظم تقنية المعلومات لهذا الغرض. وأيضاً تشمل ممارسات تُركِّز على إدارة البيانات بالإضافة إلى سياسات وأنشطة حوكمة هذه البيانات.



شكل ٥-٧: نموذج ديكار (DIKAR)

توليد المعرفة يهتمُّ باكتشاف الأفكار من خلال المعلومات؛ هذه عملية إدراكية واجتماعية، تحدث في أذهان الأفراد والأشخاص الذين يعملون ضمن الفِرق. وقد تتطلَّب عملية اكتشاف المعارف الجديدة الحصول على معلومات/ بيانات جديدة للدمج مع البيانات الحالية الموجودة. وبشكلٍ متزايد، من المرجح أن تأتي البيانات الجديدة من مصادر خارجية، بما في ذلك الشبكات الاجتماعية ونتائج البحث والمدونات ومقاطع الفيديو.

صُنع القرار كثيراً ما يشتمل على وَضْع وتقييم الخيارات البديلة قبل الاختيار. وهو يشمل أنشطةً رسميةً معماريةً تنظيميةً والعديد من القرارات الفردية غير الرسمية، وكما سيتمُّ مناقشته لاحقاً؛ فقد يستخدم أو لا يستخدم جميع المعلومات المتاحة ذات الصِّلة.

التنفيذ يتعلق بتطبيق الإجراءات التي تتطلَّبها القرارات المُتخَذَة، وقياس نتائج تلك الإجراءات. ونحن نعلم أنَّ العديد من المنظمات تكافحُ؛ من أجل تنفيذ ما قد يكون في نهاية المطاف قراراً «جيداً»، ويحدث هذا غالباً؛ بسبب نقص الموارد أو القدرة على تنفيذ الإجراءات التي تنطوي عليها القرارات. وسواء أكان التنفيذ يُحقِّق النتائج المرجوة أم لا؛ فستكون هناك نتائج تتحول بدورها إلى بيانات جديدة.

وفي أيِّ منظمة؛ تختلف طبيعة الروابط بين أيِّ مرحلتين أيضاً. وبشكلٍ أساسي كلما ابتعدنا إلى اليسار (طرف البيانات)؛ أمكننا أن نتوقع أن نرى عمليات وإجراءات مُحدَّدة وتطبيقاً واسع النطاق للتقنية بشكلٍ أكبر؛ في حين أن إلى اليمين (طرف النتائج)؛ فإنَّ ما يحدث سيعتمدُ أكثر على الناس – كأفراد وكمجموعات وتوجيهات من الإدارة. والصِّلة بين المعرفة والإجراءات هي مجال صُنْع القرار؛ ولكن ذلك لا يمكن عَزْله عن مدى ملاءمة مصادر المعلومات التي تكمُنُ وراء المعرفة أو النتائج النهائية التي يتوقع أن تؤديها الإجراءات.

إنَّ استخدام نموذج Dikar من اليسار إلى اليمين يوفر معلومات مهمة للغاية بشأن فَهْم كيفية استخدام البيانات الحالية أو كيف يمكن استخدامها، والقرارات التي تدعمها. بالنسبة للعمليات التشغيلية الأساسية للمنظمة؛ فإنه يجب أن يكون لدى المديرين فهمٌ قويٌّ ومفصلٌ حول كيفية تطبيق نموذج Dikar على تلك العمليات. ومن المرجح أن يؤدي تطبيق الخبرات والمعرفة والتقنية والفِطنة في مجال الأعمال إلى تحسين العملية الأساسية الشاملة بطريقة تدريجية مُستَهدَفة. وعلاوةً على ذلك؛ يمثل استخدام النموذج من اليسار إلى اليمين النهج التقليدي في تطبيق تقنية المعلومات على عمليات الأعمال، للأنظمة المؤسساتية وأنظمة معالجة المعاملات الأخرى.

ومع ذلك؛ عندما يُفكِّر المديرون خارج إطار العمليات اليومية والروتينية ويضعون لأنفسهم غايات جديدة أو أهدافاً جديدة، يُصبِح استخدامُ النموذج من اليسار إلى اليمين غير قادر على أن يُفسِّر كيفية تحقيق هذه الأهداف. ومن أمثلة ذلك كيفية شنِّ هجوم تنافسي جديد، وكيفية الدخول في سوق جديدة، وكيفية الابتكار، أو في الواقع، إحداث أيِّ تغيير جذري في المنظمة. وفي مثل هذه الظروف؛ تُفقَد سلسلة بيانات المعلومات والمعارف والعمل. ومع ذلك؛ لا يزال نموذج Dikar مفيداً إذا تم استخدامه من اليمين إلى اليسار. وفي اتجاه معكوس؛ هناك عددٌ من الأسئلة الأساسية المطروحة: بالنظر إلى النتائج المرجوة، ما الإجراءات اللازمة لتحقيقها؟ أو بالنظر إلى

مجموعة من الإجراءات؛ ما الذي نحتاج إلى معرفته؛ لتحديد كيفية تنفيذ الإجراءات؟ ثم ما المعلومات والبيانات المطلوبة؛ حتى نعرفَ ما يكفي لتصميم وتأثير العمل؟ الإجابة عن هذه الأسئلة تتطلبُ المعرفة، وفي بعض الحالات يحتاج الحصول على تلك المعرفة إلى تحليل مجموعات مُعقَّدة من المعلومات أو حتى جمع بيانات جديدة.

تحدي البيانات الضخمة:

يتمثل التحَدِّي الذي تواجهه جميع المنظمات اليوم في أن تزجَّ بنفسها في وفرة البيانات الهيكلية، وغير الهيكلية، والآنية الناتجة عن العمليات التشغيلية، وكذلك البيانات المنبثقة من خارج الحدود التنظيمية من العملاء والمنافسين والمورِّدين وشركاء الأعمال وغيرهم من اللاعبين في النظام البيئي، وإيجاد سُبُل للاستفادة من هذه المعلومات، أو ما تُسمَّى بـ «البيانات الضخمة». هذه ليست قضية تقنية معلومات فعليًّا - على الرغم من أنه قد تكون هناك مسائل تقنية لمعالجتها - ولكنها قضية لجميع التنفيذيين؛ حيث إنه من المحتمل أن تكون هناك آثارٌ إستراتيجية مُحتمَلة من استكشاف المعلومات. تُشير البحوث بقوةٍ إلى أن تسخير المعلومات يتطلب الرؤية والقيادة من أعلى الهرم[٤٢]. ويَصدُق ذلك بوجهٍ خاصٍّ عندما يكون استخدامُ البيانات على نطاق واسع لصُنْع القرار واكتشاف المعرفة (التي تُسمَّى أحياناً "الإدارة القائمة على الأدلة"[٤٣]) أمراً جديداً وربما حتى مخالفاً للثقافة. وبالفعل؛ قد يتطلب استكشافُ البيانات واستغلالها بالتالي توظيف أشخاص جدد لديهم المهارات التحليلية الضرورية، وحتى إعادة التنظيم لإنشاء الهياكل والعمليات التي يمكن أن تستجيب لرؤيةٍ يتمُّ استخلاصها في إطارٍ زمني قصير - يُحتَمَل أن تكون في وقتٍ آني.

ويمكن للأدوات التحليلية القوية الآن أن تقومَ بمعالجة ونمذجة وتوليف كميات هائلة من البيانات، التي يمكن أن تساعد جنباً إلى جنب مع أدوات التصوُّر (Visualization) في عملية اكتشاف معارف جديدة. ولكن من المهمِّ تجاوز مجرد اقتراح الاستثمار في الأدوات التحليلية؛ لفهم كيف يمكن استخدامها للمساعدة في اكتشاف الفرص الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتحقيقاً لهذه الغاية ننظر أولاً إلى التفاعل بين اكتشاف المعرفة وصُنع القرار، قبل تقديم التقنيات التي يمكن استخدامها للمساعدة في تحديد الفرص المحتملة.

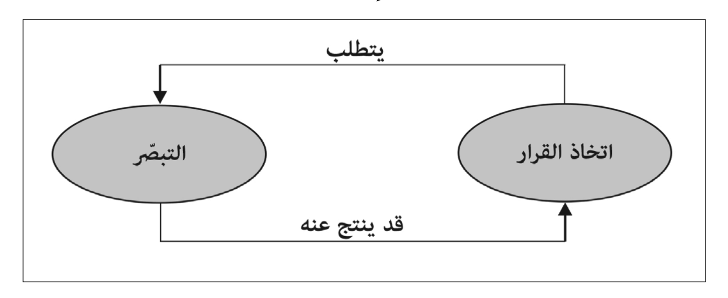
المعلومات، واكتشاف المعرفة، وصُنع القرار:

تعتمدُ مقترحات الاستثمار في الأدوات التحليلية عموماً على تحسين عملية صُنع القرار[٤٤]. ويرجع ذلك على الأرجح إلى عملية حالة الأعمال في العديد من المنظمات التي تتطلبُ نتائج

مُحدَّدة قابلة للقياس، أو الفوائد التي سيتم تحديدها[٤٥]. ومع ذلك؛ فإنَّ هذا منظور محدودٌ جداً من إمكانات هذه الأدوات؛ لا سيما في اكتشاف المعرفة الجديدة، وهي القيمة التي لا يمكن تحديدها مسبقاً. يَصِفُ هيربرت سايمون Herbert Simon الحائز على جائزة نوبل[٤٦] في نموذجه لصنع القرار، صُنعَ القرار بأنه عملية ذكاء، وتصميم، واختيار؛ حيث إنَّ الذكاء هو السعي وراء الفرص؛ لاتخاذ قرارات مُحتَمَلة. ويتطلَّبُ هذا الأمر توليد معارف جديدة (ما يُشار إليه عادةً بالتبصُّر في أدبيات التحليل)؛ بالإضافة إلى فهم الوَضْع الراهن وتفسير الإشارات (غالباً ما يُشَار إليها باسم صناعة الإدراك)[٤٧] والتي قد تؤدي إلى القيام بمتطلبات القرارات. توليد هذه المعارف الجديدة عادةً يكون نتيجةً لإجابةٍ عن سؤال تتمُّ إثارته من البيانات، وبالتالي لدينا عمليتان مترابطتان، مُتكرِّرتان في كثيرٍ من الأحيان، إحداهما حيث تكون المعلومات عنصراً واحداً لازماً لإيجاد المعرفة؛ والأخرى هي اتخاذ القرار الذي سيؤدي إلى بعض الإجراءات[٤٨]. ويتضح ذلك في الشكل ٥-٨، وكلتاهما تعتمد على المعلومات، ولكن نواتجهما مختلفة.

القرار هو عملية عقلية أو إدراكية تؤدي إلى اختيار مسار عمل من عدة بدائل، ويشمل نشاط صُنْع القرار اتخاذ خيار أو اتخاذ إجراء (أو عدم اتخاذه). وهكذا؛ اتخاذ القرار مُوجَّه نحو النتائج والسَّعي تجاه الهدف، على سبيل المثال، لدخول سوق جديدة، لإطلاق منتج جديد أو لمنح العميل ترقية مجانية.

وعلى النقيض من ذلك؛ يتطلبُ توليد المعرفة طرح الأسئلة والإجابة عنها. والسؤال هو أداةٌ لتوليد التبصُّر – أيْ: وسيلة للحصول على فهم، وربما تعلُّم المزيد عن الوضع أو الموضوع. وبالتالي؛ فإنَّ طرح الأسئلة هو أساس عملية التحقيق، ويمكن أن يؤدي إلى التبصُّر الذي يؤدي إلى الحاجة إلى اتخاذ قرار. على سبيل المثال: قد يؤدي اكتشاف تغيير في سلوك العميل إلى إعادة التفكير في عرض القيمة أو نموذج نشاط الأعمال. هذه عملية اكتشاف المعرفة من خلال استنطاق البيانات؛ مما قد يؤدي إلى الحاجة إلى تحديد بيانات إضافية قد لا تكون متاحةً فعليًّا، وبالتالي تطرأ الحاجة إلى جمعها. في المثال أعلاه؛ قد يكون السؤال التالي: "أيُّ نوعٍ من أنواع العملاء يقومون بتغيير سلوكهم؟"



شكل ٥-٨: العلاقة بين التبصُّر واتخاذ القرار

وفي حين أنَّ صُنع القرار واكتشاف المعرفة هما مفهومان منفصلان؛ فإنهما يمكن أن يكونا مترابطين أيضاً. فعلى سبيل المثال: قد لا يؤدي اكتشاف المعرفة الجديدة (مثل: شركة تأمين تُحدِّد العوامل التي تشير إلى ادعاءات محتملة لعمليات احتيال) إلى اتخاذ قرار (على سبيل المثال: إجراء تقييم يدوي لجميع المطالبات التي تتضمَّن ملفاً شخصياً تُوجد به هذه العوامل)، ثم يتمُّ اتخاذ إجراء بشأنها (مثل: فحص المطالبات التي تتضمَّن ملفاً شخصياً كهذا يتمُّ فحصها). وهذا الأخير؛ قد يؤدي إلى بناء تطبيق جديد لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لتحديد المطالبات التي تشوبها عوامل معيَّنة بشكلٍ تلقائي والإبلاغ عنها.

وغالباً ما يُعتَبَر اتخاذُ القرار عمليةً عقلانيةً؛ حيث يتخذُ الأفرادُ القراراتِ من خلال جَمْع ودَمْج وتحليل البيانات بطريقةٍ آلية. ومما لا شك فيه أنَّ تقنية المعلومات قد وسَّعَت كثيراً فرص جمع المعلومات، ونقلها، ومعالجتها، وتخزينها، وتقديمها. وقد أدَّى ذلك عموماً إلى تزويد صانعي القرارات بمعلومات أكثر من أيِّ وقتٍ مضى؛ استناداً إلى الافتراض القائل بأنَّ توفير مزيدٍ من المعلومات ذات الجودة الأعلى، وبسرعة أكبر؛ سيُحسِّن أداء صنع القرار. ولكن انظر للمعادلتين التاليتين:

(أ) مدير + معلومات = قرار أو تبصُّر

(ب) مدير + معلومات أكثر/ أفضل = قرار أو تبصُّر أفضل

المعادلة (أ) تُمثِّل العلاقة المقبولة عموماً بين المدير، والمعلومات، والقرارات، أو التبصُّر. المعادلة (ب) هي المنطق الذي يكمُنُ عادةً وراء الاستثمارات التي تقوم بها معظم المنظمات في أدوات التحليل. وهو يقوم على افتراض أنَّ "المشكلة" هي في المعلومات المتاحة (الفرضية التي يمكن أن تكون صحيحةً في بعض الأحيان) وليست في صانع القرار (في هذه الحالة؛ المدير أو الشخص المسئول في نهاية المطاف عن اتخاذ القرار). يتمُّ تطبيق التقنية لإتاحة المزيد من المعلومات، ربما في حينها، أو تحسين نوعية المعلومات المتاحة بالفعل[٤٩]. ويتم تجاهل حقيقة أن المدير قد يتجاهل أيَّ معلومات قد تُعرَض عليه، مهما كانت جيدة؛ لأنَّ له أو لها تحيُّزات معينة أو يكوِّن افتراضات غير ملائمة بدلاً من أن يقوم باستخدام المعلومات.

وقد كشفت الأبحاثُ منذ فترة طويلة أنَّ الناس لا يتخذون القرارات من خلال جمع ودمج وتحليل البيانات بطريقة ميكانيكية. صُنْع القرار؛ هو نشاط ديناميكي، سياقي وشخصي أو جماعي، يتمُّ فيه استدعاء المعرفة والخبرة السَّابقة، والجمع بين المعلومات. وتشمل مصادر المعلومات التي يستخدمها صانعو القرار نُظُمَ المعلومات الرسمية، والمعلومات والوثائق التاريخية، (مثل: قواعد البيانات، والوثائق، والكتب، والتقارير، ولوحات المعلومات)؛ ولكن المعلومات الأكثر إلحاحاً

والمُستَخدَمة بكثافة؛ هي المعلومات الواردة في شكلِ إشارات (أو علامات) من البيئة، (مثل: البيانات الاقتصادية، والتقارير الإخبارية، وصوت العميل الغاضب، أو اقتراح زميل). كما أنَّ لدى صانعي القرار تحيُّزات فردية (على سبيل المثال: الانحياز التأكيدي) ويَحمِلون افتراضاتهم الشخصية التي تؤثر على عمليات تفكيرهم؛ فضلاً عن المُرشحات المعرفية التي تُشكِّل طريقة تفسير المعلومات وغيرها من الإشارات(٥٠). وعلاوةً على ذلك؛ فإنَّ استجابة صانعي القرار للإشارات البيئية تعني أنَّ صُنع القرار، لا سيّما على مستوى الإدارة العليا؛ يميل إلى أن يكون مدفوعاً من قِبل الأحداث والقضايا على أن يكون مدفوعاً من قِبل المنهجية القائمة على الأدلة. "الحدس الداخلي" غالباً ما يَحِلُّ محلَّ أيِّ تحليل دقيق، والمديرون يميلون إلى العودة إلى طرق الاستدلال البسيطة عند اتخاذ القرارات، لا سيّما عندما يكونون تحت الضغط.

وعلاوةً على ذلك؛ فمنذ الخمسينيات، تتراكم الأدلة على أن قدرة الفرد على التعامل مع كميات كبيرة من المعلومات محدودة(٥١). لذلك؛ وفي حين أنَّ توفير كميات كبيرة من المعلومات قد يُتيح، من الناحية النظرية، اتخاذ قرارات أفضل؛ فإنَّ ضمان تحسين أداء اتخاذ القرار غير مؤكد بأيِّ شكل من الأشكال. فقد وَجَدَت إحدى الدراسات، على سبيل المثال، أنَّ صانعي القرار قد لا يستخدمون تقنية المعلومات للحصول على معلومات أكثر، وبالتالي تحسين جودة القرار؛ بل يستخدمونها لتُمكِّنهم من تقليل مقدار الجهد العقلي اللازم لاتخاذ القرارات(٥٢). وقد وَجَد آخرون أنَّ المديرين غالباً ما يفتقرون إلى الوعي لوجود وملاءمة العديد من مصادر المعلومات المتنوعة والمتفرقة المتاحة لهم في كثيرٍ من الأحيان، وأشاروا إلى الجوانب الاجتماعية لِصُنع القرار؛ كأسباب عدم استخدام المعلومات وتقنية المعلومات دائماً بِطُرق "عقلانية"(٥٣).

اكتشاف الفرص الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من المعلومات:

من البديهي الآن اعتبار أن المعرفة الكامنة في المنظمة هي واحدة من أثمن مواردها(٥٤). ويرى البعضُ أنَّ إدارة معارف المنظمة قد تكون العامل الوحيد الذي يجعلها قادرةً على المنافسة؛ لأن جميع الموارد الأخرى قابلةٌ للمحاكاة إلى حَدٍّ كبير(٥٥). وبالتالي؛ فإنَّ تطوير هذا المورد والحفاظ عليه هو أمرٌ حاسم؛ بالإضافة إلى تهيئة الظروف اللازمة لنشره بشكلٍ مفيد. وعلاوةً على ذلك؛ فإنَّ الطبيعة المُتغيرة للسوق أكَّدَت بقَدْر أكبر على معرفة كيفية العمل والأداء بشكلٍ تنافسيٍّ. إنَّ التنافس في الأسواق التي تتوسَّع بشكلٍ متزايد على مستوى العالم، والمتقَلِّبة وغير المؤكدة يتطلَّب من الشركات أن تكون مُبتكَرة من أجل الازدهار، وليس فقط في منتجاتها وخدماتها بل أيضاً في كيفية تنافسها في السوق التي تختارها. ولذلك؛ فهي بحاجة (أيْ: الشركات) إلى أن تعرف بعمق

كبير ما يقوم به عملاؤها ومنافسوها، أو ما من المرجح أن يقوموا به، وكذلك كيفية الاستفادة من هذه المعرفة في إجراءات ملموسة[٥٦]. كلما أصبح المزيد والمزيد من المنتجات والخدمات "سِلعاً"؛ تُصبِح "المعرفة" حول احتياجات العملاء وتفضيلاتهم المحتملة هي القيمة المضافة التي يجبُ أن تحوزها المنظمة؛ لكي تكون المورِّد الذي يتمُّ اختياره، بدلاً من أن تسعى ببساطة إلى "تميُّز المنتج».

الاستثمارات التي تقوم بها المنظمات في مجال تقنية المعلومات تولِّد كميات هائلة من المعلومات. على سبيل المثال: تولِّد أنظمة إدارة علاقات العملاء كميات هائلة من معلومات المعاملات والمحتوى حول العملاء. إنَّ التحَدِّي الذي يواجهنا هو خَلق رؤى من هذه المعلومات؛ لدعم قرارات الأعمال. وحتى مع وجود إستراتيجيات فعَّالة لإدارة المعلومات؛ فإنَّ معظم المنظمات لا تنجح في تحويل المعلومات إلى معرفة ونتائج للأعمال. حتى المنظمات التي تنجح في ذلك؛ فهي تنجح بشكلٍ مؤقت فقط أو في منطقة محدودة من الأعمال[٥٧]. وفي سياق الابتكار؛ فإنَّ الأسئلة المتكررة حول إدارة المعرفة؛ هي "كيف يُمكنني ضمان أن تستفيد مؤسستي من معارفها الحالية؟" و «ما المعرفة الإضافية التي نحتاجها، وكيف نحصل عليها؟"

ويتطلَّب تحديدُ الفرص الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التفكير الإبداعي والرِّيادي. ومع ذلك؛ لا توجد طريقة منهجية من شأنها أن تؤدي تلقائياً إلى فكرة عظيمة. عملية استكشاف المعلومات؛ هي رحلةٌ تتطلَّب الفضول والعقلية المنفتحة؛ فهي بحاجة إلى أن تُدار، وأن تُتاح لها الموارد من هذا المنطلق، وليس بأن تكون مَدفوعةً لتحقيق أهداف أداء زائفة.

التعلُّم، وخلق معارف جديدة:

في الأدبيات المتعلقة بخلق المعرفة؛ يُدرك جميع المؤلفين أهمية المعرفة الضمنية. ويقترح أحد المنظورات المعروفة[٥٨] أنَّ خلق معرفة جديدة يتمحور أساساً حول التفاعل بين المعرفة الضمنية والصريحة، مع تحديد أربعة أنماط لهذا التفاعل:

- **التفاعـل الاجتماعي:** تقاسُـم المعرفة الضمنية والصريحة من قِبـل الأفراد؛ من خلال الملاحظة والتقليد والممارسة، (أيْ: دون التعبير عنها لفظياً).
- **الدَّمـج:** الجمـع بين مجموعات مـن المعرفة الصريحـة التي يحتفظ بها الأفـراد؛ من خلال العمليات الاجتماعية.
- **التفاعل الخارجي:** يتضمَّن التفاعل بين المعرفة الصريحة والضمنية؛ من خلال الحوار الاجتماعي؛ لخلق المفاهيم المشتركة، وعادةً يكون هذا داخل فريق، وغالباً ما يشتمل على استخدام الكناية.

- **التفاعل الداخلي:** يُعتَبَر أقرب إلى التعلُّم التنظيمي التقليدي، على الرغم من أنَّ التنفيذ (أيْ: التنفيذ بعد التعليم) يُعتَبَر عنصراً مهماً.

هذا التوصيف لخلق المعرفة؛ هو في الأساس حول تحويل المعرفة الضمنية إلى المعرفة الصريحة التي يُمكِن بعد ذلك تدوينها وتقاسمها كمورد، (وربما حفظها في مكان آمن). وثمة وجهة نظر أخرى؛ هي أنه من المستحيل تحويلُ المعرفة الضمنية إلى معرفة صريحة[٥٩]؛ لأنها متداخلة، ولا يمكن أن ينفصل بعضها عن بعض. وعلى الرغم من ذلك؛ يتفق معظم الباحثين على أهمية العوامل التالية لخلق المعرفة:

- تَوجُّه الأفعال في هذه المعرفة أو الهدف منها.
- وَضْع المعرفة خلال سياق مُحدَّد، و«مجتمع التفاعل»، أو مُجتمع الممارسة.
- أهمية التفكير وأنشطة صُنْع المعنى.
- طبيعة المعرفة الاجتماعية، وما يرتبط بها من أهمية حدوث الحوار واللغة المشتركة والكناية اللفظية للتعلُّم الجماعي؛ بالإضافة إلى صُنع المعنى ورواج حدوثها.

وبالرغم من ارتباط التعلُّم الوثيق بخلق المعرفة؛ فإنَّ التعليم يتمثل في كيفية اكتساب الناس وإيجادهم (من خلال فِرقهم ومنظماتهم) لمعارف جديدة بوعي من خلال التعليم والتدريب أو النشاط البحثي، أو دون وعي من خلال الملاحظة والعمل والخبرة. وبالإضافة إلى الطرق التقليدية لتحسين معارف الموظفين وكفاءاتهم؛ فهناك زيادةٌ كبيرةٌ في إنشاء مجتمعات الممارسة (أو الاهتمام)، وآليات مماثلة لتبادل المعرفة داخل المنظمات وفيما بينها.

فبعض مجتمعات الممارسين والمهنيين غالباً ما تكون ذاتية التشكيل، وبدون دعم صريح من الإدارة[٦٠]؛ غير أنَّ البعض الآخر يتمُّ إنشاؤه واستدامته من خلال التشجيع الفعَّال للإدارة، وخاصةً عندما يكون الهدف هو تطوير ممارسات جديدة أو تحسين الأداء من خلال التعاون. وعندما تصبح المنظمات متفرقةً جغرافياً وتحت ضغط لتحقيق أداء متسق في شتَّى المجالات؛ لكي تظل قادرةً على المنافسة، يصبح استخدام تقنية المعلومات لتمكين التعلُّم وتبادل المعرفة أمراً أساسياً. ويمكِن أن يشمل ذلك برامج الاجتماعات عبر الإنترنت، أو مساحات العمل التعاونية، أو مراكز المعرفة أو مستودعات مماثلة بالإضافة إلى استخدام أنظمة الشبكات الاجتماعية المهنية، مثل: شبكة لينكيدين LinkedIn، ويامر Yammer اللتين تُمكِّنان التواصل والعمل كمنتدى للنقاش، وإتاحة جميع مكوِّنات ما يُشار إليه باسم الإصدار رقم ٢,٠ من المؤسسة[٦١]. لا يمكن للمجتمع المُنظَّم تنظيماً جيداً أن يزيد من وتيرة التعلُّم التنظيمي فحسب؛ بل أيضاً، بمرور الوقت، يُصبِح مصدراً لخلق المعرفة[٦٢].

تقنيات اكتشاف الفرص الإستراتيجية:

ومن أجل النظر في الفرص التي يتيحها استكشاف البيانات الضخمة، واستخدام الأدوات التحليلية لتوليد معارف جديدة ورؤى جديدة؛ فإنَّ نقطة البداية الجيدة هي الاقتراض من كلمات دونالد رامسفيلد في مؤتمره الصحفي الشهير (السيئ السمعة) في عام ٢٠٠٢م:

«هناك أمورٌ معلومةٌ نعرفها، وهي أمورٌ نعلم أننا نعلمها. وهناك أمورٌ أخرى مجهولةٌ معروفة، وهي الأشياء التي نعلم أننا لا نعلمها. ولكن هناك أيضاً أمورٌ مجهولةٌ لا نعرفها، وهي الأمور التي لا نعلم أننا لا نعلمها».

الأسئلة \ البيانات	معروفة	غير معروفة
معرّفة	الأمور المعلومة التي نعرفها لوحات البيانات والتقارير	الأمور المعروفة التي نجهلها على سبيل المثال: تقييم ما إذا كان منتج جديد سينجح
غير معرّفة	الأمور المجهولة التي نعرفها مثال: شركة رولز رويس	الأمور المجهولة التي نجهلها مثال: شركة جوجل

شكل ٥-٩: استطلاع البيانات لاستكشاف معارف جديدة

ويُمكِن استخدامُ ذلك كتعريفٍ للاستدلال على النتائج المختلفة المُمكِنة من استكشاف البيانات، والتي يُمكِن وضعها في إطارٍ يقارن السؤال مع البيانات (انظر: الشكل ٥-٩) بطريقة مماثلة لمصفوفة دفع/ سحب الابتكار التقني في الشكل ٥-٥. والسبب في بُعْد "السؤال" هو أنَّ المعرفة تنشأ عادةً من الإجابة عن الأسئلة. ويُعنَي بُعْد "البيانات" بمصدر البيانات المُحتمل للإجابة عن السؤال المطروح.

سؤال مُحدَّد/ بيانات معروفة: هنا حيث تكون الأسئلة، التي يتمُّ البحث عن إجابة لها، معروفة بالفعل، وقد تمَّ بالفعل تحديدُ البيانات اللازمة للمساعدة في الإجابة عن تلك الأسئلة. هذه هي الأمور المعروفة التي نعلم أننا نعلمها. ويُمكِن أن تُقدِّم التقارير القياسية أو العادية إجابات في كثير من الأحيان عن هذه الأنواع من الأسئلة. وتُعَدُّ التقارير المالية وتقارير المبيعات

والتقارير التي تُظهِر الأداء الفعلي مقابل مؤشرات الأداء (KPIs)؛ أمثلةً على التقارير الموجودة في معظم المنظمات وتُستَخدَم للإجابة عن أسئلة مُحدَّدة مسبقاً.

ويُمكِن اعتبار الأسئلة أنها مُنظَّمة عندما تكون مُعرَّفة بشكلٍ جيد ويُمكِن تحديد البيانات التي ستُقدِّم إجابة بمجرد توفُّر البيانات المعروفة. الأسئلة التالية هي مثالٌ على ذلك:

- ما العوامل التي تُشير إلى احتمالية فقدان العميل؟
- ما المنتجات التي قام عملاؤنا بشرائها بشكلٍ مُتكرر الشهر الماضي؟
- ما المخزون المتوفِّر لدينا من منتج (س)؟

ويُمكِن استخدامُ تحليل عوامل النجاح الرئيسية، ومؤشرات الأداء الرئيسية الواردة في الفصل الرابع؛ لتحديد المعلومات العادية المطلوبة لرصد الأداء مقابل الأهداف الإستراتيجية والبيانات اللازمة لتوفير تلك المعلومات.

سؤال غير مُحدَّد/ بيانات معروفة: ويُوجَد هذا الوضع؛ حيث تُوجَد بيانات في المنظمة قد تكشف شيئاً عن العملاء، أو العمليات، أو الموردين، أو حتى المنافسين، ولكن لم يتم بعد طرح السؤال لكشف هذه المعرفة. على سبيل المثال: تقوم رولز رويس بجمع عددٍ كبيرٍ من بيانات القياس عن أداء محركاتها الهوائية. الشركة تَعرِف أنَّ في هذه البيانات هناك معرفةٌ عن المحركات لم يتم الكشفُ عنها بعد. ويتمثل التحدي في الاستقصاء؛ للكشف عن هذه المعرفة؛ حيث إنَّ هذه هي الأمور المجهولة التي نعرفها؛ وذلك من خلال، على سبيل المثال: توليد واختبار الفرضيات أو استكشاف الارتباطات المحتملة؛ للكشف عن "ما لا نعرف أننا نعرفه"، وفي العملية يُمكِن أن تُحدَّد بعض الفرص الإستراتيجية والتشغيلية.

هذه هي المشكلة الكلاسيكية في إدارة المعرفة. الرئيس التنفيذي السابق لشركة إتش بي (HP) ليو بلاتLew Platt فَهِمَ هذا التحَدِّي بشكلٍ جيدٍ فيما يتعلق بمطابقة المعرفة في المنظمة لحلِّ مشكلاتها؛ حيث قال: "لو عرفت شركة إتش بي ما تعلمه شركة إتش بي فقط؛ (أيْ: لو استنتجت الحلول من المعرفة التي تمتلكها) فسوف تكون أكثر إنتاجيةً بثلاث مرات".

سؤال مُحدَّد/ بيانات غير معروفة: في هذا السيناريو هناك شيءٌ نرغبُ أن نعرفه، ونعرف السبب وراء رغبتنا تلك -«إذا كنا نعرف س، يمكننا أن نفعل ص». غير أنه لم يتم بعد تحديد البيانات لتقديم إجابة عن هذا السؤال. هذا ما يُسمَّى بالمعروف غير المعروف - الأمور التي نعرف أننا لا نعلمها. وقد يتطلب ذلك أحياناً تنقيح السؤال وتحديد المصادر المحتملة للبيانات

المطلوبة، وكيفية الحصول عليها أو الوصول إليها. وقد يستغرق الأمر عدداً من محاولات التكرار؛ للعثور على مجموعة الأسئلة/ البيانات التي يُمكِن أن تُقدِّم إجابةً تقريبيةً على الأقل مما يلزم معرفته من أجل المُضي قُدُماً. وهذا هو مجال أبحاث السوق والمستهلك في المعتاد.

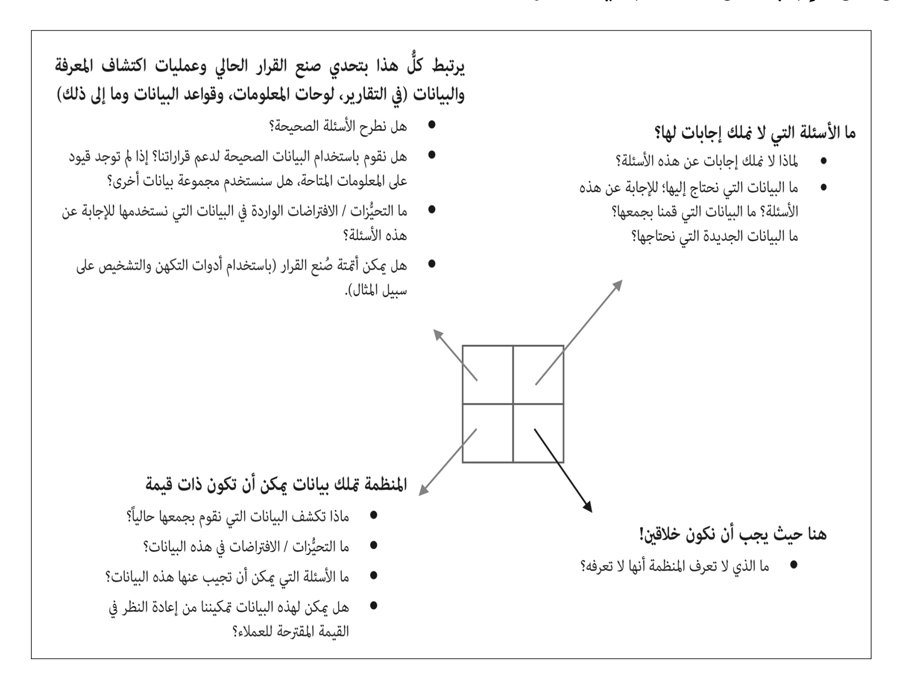
سؤال غير مُحدَّد/ بيانات غير معروفة: يقرُّ هذا الوضع بوجود معرفة جديدة يمكن اكتشافها، ولكننا لم نطرح السؤال بعد أو نُحدِّد البيانات ذات الصلة. هذه هي المجهولات المجهولة. على سبيل المثال: أعلنت شركة جوجل في وقتٍ سابقٍ أنها تقوم بجمع أكبر قدرٍ ممكن من البيانات حتى وإن لم تكن تعرف في هذه المرحلة كيف ستستخدمها أو ما قد تستنتجه منها. ويبدو أنَّ وكالات الأمن الأمريكية والبريطانية - على سبيل المثال - تتبع إستراتيجيةً مماثلةً خلال السنوات الأخيرة.

ويُمكِن أيضاً استخدامُ الإطار في الشكل ٥-٩؛ لتوجيه العمليات التي يشتمل عليها استكشاف البيانات. الكثير من المؤلفات عن البيانات الكبيرة تُقدِّم أمثلةً عن الشركات التي تدمج بين مجموعات البيانات، وتقوم بالتحليل التنبُّؤي – وهو أقرب إلى عملية إنتاج وليس إجابة عن التساؤلات. النجاح مع هذه المبادرات يَتطلَّب فهم البيانات، سواء التي تمتلكها أو التي لا تمتلكها؛ والتفكير فيما يُمكِن القيامُ به إذا كان يُمكِن الحصول على البيانات وكيف يُمكِن القيامُ بذلك.

نصيحتنا هي أن تبدأ في الربع العلوي الأيسر: "المعروفة - المعلومة" في الشكلين ٥-٩ و٥-١٠. ويكمُن ذلك أساساً في تحدِّي الطرق القائمة لاتخاذ القرارات وتحدِّي البيانات المُستَخدَمة في اتخاذ هذه القرارات. انظر إلى التقارير التي يحصل عليها المديرون أو يُمكِنهم الوصول إليها وكيفية استخدامها أو ما إذا كانوا يستخدمونها أساساً. وربما كان قد تمَّ تصميمُ العديد من هذه التقارير قبل بضع سنوات وربما لم تعُد مناسبةً للغرض. كما أن قيود البيانات المتاحة في الوقت الذي تم فيه تطويرها من شأنه أن يؤثر على ما تمَّ عرضه وكيفية تقديمه. والآن؛ على الرغم من أنَّ البيانات الأكثر ثراءً وأكثر شمولاً قد تكون متاحة، فلا يزال المديرون يستخدمون التقارير القديمة. ومن المرجح أيضاً أن يتأثر محتوى التقارير ولوحات المعلومات بالتحيُّزات والافتراضات الخاصة للأشخاص الذين صمموها - افتراضات قد لا تكون مُلائمة الآن.

وبمجرد تحقيق ذلك، من خلال الانتقال إلى الربع السفلي الأيسر؛ فإنه يُمكِن استكشافُ البيانات الحالية لتقييم ما إذا كانت قادرةً على الكشف عن رؤى جديدة أو معرفة جديدة "المجهول – المعروف". وبطبيعة الحال؛ نحن بحاجة إلى معرفة ما هي البيانات التي نجمعها بالفعل ونقوم بتوليدها. هذه ليست ممارسة بسيطة. ومعظم المنظمات غارقة بالبيانات، والكثير من هذه البيانات لا يتم إدارتها؛ لذلك حتى فهرسة هذه البيانات ومعرفة أماكن

تواجدها يُمكِن أن يُشكِّل تحدياً. غير أن هذا الاستثمار في إدارة البيانات قد يكشف عن رؤى تُمكِّن من الإجابة عن أسئلة جديدة ومهمة.



شكل ٥-١٠: تخطيط مبادرة البيانات الكبيرة لاكتشاف المعرفة

يمكننا بعد ذلك الانتقالُ إلى أعلى الربع الأيمن؛ حيث لدينا أسئلة ولكن لم نحِّد البيانات التي من شأنها أن تساعد في الكشف عن الأجوبة. في بعض الأحيان يمكن أن يكون السؤال المطروح فضفاضاً جداً؛ مما يجعل من الصعب تحديد البيانات التي من المحتمل أن توفِّر إجابة. وقد يتطلب ذلك تحسيناً مستمراً؛ حتى تكون الأسئلة أكثر دقةً. وتحقيق هذه الغاية عادةً ما يكون عملية تكرارية، وهي في حَدِّ ذاتها رحلة تَعلُّم. ومن الأمثلة على الأسئلة غير المنظمة – أو "غير المعروفة":

- ما التركيبة الديموغرافية والنفسية لعملائنا المحتملين ذوي القيمة العالية؟
- مـا الذي يضرُّ بالدخل الصافي أكـثر: تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، أو تعيين موظفين؛ للتعامل مع عمليات التسليم المتكررة؟
- ما مدى فاعلية حملتنا التسويقية الأخيرة؟
- كيف ينتقل عملاؤنا بين الشرائح؟

تتطلَّب الإجابة عن هذه الأنواع من الأسئلة عادةً جمع بيانات جديدة، وتنقيح دقة البيانات التي يتم جمعها حالياً، ودمج هذه المصادر الجديدة مع البيانات الأخرى الموجودة. وقد تكون هذه مهمة مُكلفةً جداً وتستغرق وقتاً طويلاً؛ لذلك ربما يكون من الأفضل القيامُ بتجربة مفهوم التحليل على مجموعة فرعية صغيرة من مجموعة البيانات النهائية المطلوبة؛ لاختبار ما إذا كانت الفكرة قابلةً للتطبيق، وكم من المُرجَّح أن تُكلِّف، وما إذا كان السؤال حقاً يستحقُّ الإجابة. ومثل أيِّ نموذج أوَّلي؛ فإنَّ ما تمَّ تعلُّمه حتى من الفشل قد يكون ذا قيمة في المستقبل، وحتى وإن لم يكن ذلك إلا في تجنب الاستثمارات الضائعة الأخرى.

أسفل الربع الأيمن؛ هو المكان الذي تحتاج فيه إلى خيال واسع حقاً: ما الذي لا تعرف المنظمة أنها لا تعرفه؟ حيث يتمُّ جمع البيانات في هذا الربع في كثيرٍ من الأحيان بشكلٍ احترازي على افتراض أنها قد تكون مفيدةً في المستقبل في معالجة الأسئلة التي لم يتم طرحها حتى الآن. هذا "المجهول غير المعلوم" هو غالباً ما يُشير الإبداع والإتقان إلى بدايات عملية اكتشاف المعرفة. ويتمثل أحد الأساليب هنا في توسيع الخيارات؛ من خلال تبادل الأفكار حول ما يمكن أن يكون: أ) البيانات المستقبلية التي قد تكون مفيدةً، ب) الأسئلة التي يمكن أن تنتج إجابات قيِّمة، ج) كيف يمكن للتقنية أن تستحوذ على بيانات جديدة في المستقبل. في بعض المنظمات؛ تم استخدامُ نهجِ التعهيد الجماعي (Crowdsourcing)؛ لتمكين مجموعةٍ كبيرةٍ من الأفكار التي سيتم جمعها، بما في ذلك تلك التي قد تكون أكثر ابتكاراً؛ مما يمكن أن تتصوَّره الإدارة العليا من أيِّ وقتٍ مضى. ويأخذ الإطار ٥-٦ في الاعتبار طرقاً مُحتملة مختلفة من خلال مصفوفة عملية كبيرة لتحليل البيانات/ التحليلات.

إطار ٥-٦

التنقُّل بين البيانات والأسئلة

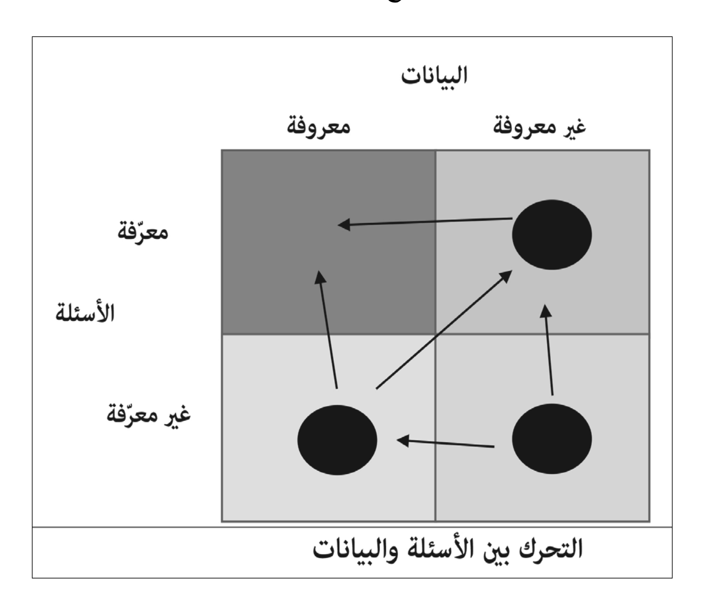
من المفيد استكشافُ المزيدِ من المعلومات حول كيفية التحرُّك بين البيانات والأسئلة. ويوضِّح الشكلُ أدناه الطرق التي يُمكِن أن تتخذها عمليات التفكير التي من شأنها تشكيل الأسئلة. عندما يكون لدينا سؤالٌ مُنظمٌ، ويتمُّ تحديد البيانات التي من شأنها أن تساعد في الإجابة عن هذا السؤال؛ حينذاك فقط يمكن في الواقع اكتشاف المعرفة الجديدة.

- **الموضع «أ»:** هو نقطة انطلاق مشتركة لمشاريع التحليلات؛ حيث يكون السؤال الذي يتعيَّن الإجابة عنه مُعرَّف بشكل فضفاض، ولكن البيانات المطلوبة للإجابة عن السؤال غير معروفة حالياً أو غير واضحة. وكثيراً ما يُطرَح السؤال على مستوًى عالٍ يتطلب

بعض الوضوح الإضافي قبل أن تتولَّد الأفكار. ويتمثل التحدِّي هنا في إعادة صياغة السؤال بدقة؛ من أجل التمكُّن من تحديد البيانات ذات الصلة التي ستوفر الإجابة.

- **الموضع «ب»:** هو نقطة بداية أخرى. هنا البيانات المتوفِّرة للتحليل معروفة أو متاحة. ويتمثل التحَدِّي في بناء الأسئلة التي ستكشف عن المعرفة المخفية في تلك البيانات. في بعض الأحيان؛ يُمكِن تعريف الأسئلة على وجه التحديد على الفور. ومع ذلك؛ فإنه من المرجَّح سلوك طريق من خلال الموضع "أ"؛ حيث يتمُّ المزيدُ من التنقيح للسؤال غير المُنظم. يُمكِن أن تكون البيانات في قواعد بيانات مُتعدِّدة، وبأشكال مُتعدِّدة مخزنة في أماكن مختلفة من الأعمال.

- **الموضع «ج»:** هو المكان الذي يُحتَمَل أن تكون فيه القيمة الحقيقية للبيانات. إن إمكانية استكشاف البيانات تبدأ بأهداف غير مُحدَّدة، أو ما يُسمَّى بـ "ورقة فارغة"، وربما مجرد "حدس". هنا؛ سيكون فريق التحليلات مبدعاً ومبتكراً. ويُمكِن اتباع طريقين: الأول: بتتبع الموضع "ب»؛ يتمُّ تحديدُ مجموعة بيانات يُحتَمَل أن تكون مثيرةً للاهتمام؛ والتحدِّي هو معرفة ما إذا كان يُمكِن استخلاصُ المعرفة الجديدة منها من خلال التحليل. الطريق البديل؛ هو من خلال طرح الأسئلة المثيرة للاهتمام التي يمكن الإجابة عنها، والانتقال إلى الموضع "أ".



التحرك بين الأسئلة والبيانات

كيف، وأين يبدأ تحديدُ، أو خلق الابتكارات من المعلومات؟

تتوقع المنظماتُ استثمار الوقت والموارد في تطوير الابتكارات في المنتجات والخدمات، وكذلك في أنشطتها البحثية. ففي شركات المستحضرات الصيدلانية؛ على سبيل المثال: يتمثل جزءٌ كبيرٌ من النشاط والاستثمار المالي في مختبرات البحوث في جمع البيانات وتحليلها. ومن ثم؛ قد يكون هناك نهجٌ واحدٌ لتحديد الفرص التي يجب القيامُ بها مع البيانات؛ من خلال إنشاء "مختبر بيانات" افتراضي. ليس من الضروري أن يبدأ هذا المختبر كوحدةٍ تنظيمية مُنفصلة؛ على الرغم من أنه قد يُصبح في نهاية المطاف وحدةً واحدةً. بدلاً من ذلك؛ يُمكِن أن يبدأ كمشروعٍ يجمع بين فريق مُتعدِّد الوظائف من أُناس مُنفتحين لاستكشاف البيانات. من المرجح أن يؤدي إنشاءُ مُبادرة تُعزِّز التعاون إلى ظهور أفكار جديدة.

قد يكون من المفيدِ الحصولُ على خدمات عالم بيانات يعمل في المختبر(٦٣). ويُمثِّل هؤلاء الأفراد تطوراً لدور الأعمال أو مُحلِّلي البيانات؛ من خلال اكتساب المهارات في النمذجة الرياضية أو الإحصائية واستخدام الأدوات التحليلية. في كثيرٍ من الأحيان تُوصَف وظيفة عالم البيانات بأنها "جزءٌ مُحلل، وجزءٌ فنان"؛ فهو يملكُ حبَّ الاستطلاع، ومُستكشف، وطارحٌ للأسئلة، ويقوم بتحليلات "ماذا لو"، والتشكيك في الافتراضات والعمليات القائمة، ويقوم بإظهار التحيُّزات في صُنْع القرار. وعند دَمْجِه في فريقٍ مع آخرين لديهم فطنة أعمال قوية؛ فإنه يمكن أن يُعالِج أسئلة الأعمال التي لها أكبر قيمة للمنظمة.

ويقترح الإطار ٥-٧ بعض المبادئ التوجيهية لعمليات مختبر البيانات، أو مفهوم تنظيمي مشابه، يستندُ إلى البحوث وخبرتنا في هذا المجال.

إطار ٥-٧

إرشادات لتطوير، وتشغيل معمل بيانات

١- تحطيم عقلية الصوامع: تَجمَع العديدُ من الشركات جبالاً من البيانات يتمُّ حفظها في صوامع (أو أماكن تخزين) خاصة بهذه الإدارات: إدارات، مثل: البحث والتطوير (R&D)، والهندسة، والتصنيع، أو عمليات التشغيل؛ مما يعوق استغلال هذه البيانات في الوقت المناسب. كما يُمكِن أن يُشكِّل جَمْع المعلومات بطريقة غير منظمة داخل وحدات الأعمال مُشكِلةً؛ فالعديدُ من المؤسسات المالية، على سبيل المثال، تُعاني من فشلها في مشاركة البيانات بين مختلف قطاعات الأعمال، مثل: الخدمات المصرفية للأفراد والتأمين، وإدارة الثروات والإقراض. وفي كثيرٍ من الأحيان؛ يمنعُ هذا الأمر هذه الشركات من تشكيلِ رؤيةٍ متماسكة للعملاء والأفراد أو فهم الروابط عبر الأسواق المالية.

٢- طرح أسئلة من الدرجة الثانية: بدلاً من المُضِي قُدُماً في إنشاء نظام يُمكِن أن يساعد موظفي المبيعات على أن يعرفوا بسهولة "ما المخزون الذي يجب أن نسوِّقه اليوم؟"؛ قد تبدأ مبادرة بطرح السؤال: "هل هناك طريقةٌ أفضل لتقرير تجديد المخزون؟ من خلال طرح هذه الأسئلة من الدرجة الثانية؛ فإنك تفترض على الفور أن الطريقة التي يعمل بها صناع القرار حالياً يُمكِن تحسينها.

٣- التحقق مما تملكه، أو لا تملكه من معلومات: تجنّب التقيُّد بالبيانات والنظم المتاحة وسهلة المنال. فهي محدودة بنظرةٍ قصيرة المدى حول ما المعلومات ذات الصِّلة؟ وما مدى قابليتها للاستخدام؟ استخدِم التجارب؛ لاختبار حدود ما تعرفه وما لا تعرفه.

٤- يجبُ أن يكون لأعضاء المختبر الحريةُ في أن يكونوا ذوي خيالٍ واسع في البحث عن فرصٍ لتسخير البيانات: قد لاحظنا أنَّ الإبداع، واستعداد المنظمة لمحاولة إيجاد سُبُل جديدة لحلِّ المشكلات القديمة؛ كثيراً ما يكونان مفقودَيْنِ من مشاريع البيانات الضخمة. وغالباً ما يكون الافتقارُ إلى الإبداع مدفوعاً من وجهة نظرٍ قصيرة المدى بشأن البيانات وقيمتها بالنسبة للأعمال. ومن الممكِن أن تكون هذه وظيفة من وظائف صوامع البيانات، والتي يُعتَبَر تكاملها عمليةً معقدةً للغاية، وفي كثيرٍ من الأحيان؛ فإنَّ الافتقارَ إلى الإبداع ينبع من التردُّد في البحث عن حلول جديدة.

٥- تحديد بيانات «العادم»، والنظر في كيفية استغلالها: يتمُّ إنشاء البيانات كمنتجٍ ثانوي لعمليات التشغيل، وعمليات العملاء والمورِّدين. هل تعرِف ما هي هذه البيانات؟ على سبيل المثال: تقومُ شركاتُ التأمين بنَشْر حلول المطالبات؛ لمساعدتهم على إدارة عملية إدارة المطالبات. وبالإضافة إلى المعلومات المتعلقة بالمطالبة؛ فإنه يُمكِن أيضاً أن تنشأ تلقائياً معلوماتٌ عن سلوكيات أصحاب المطالبات، وعوائدهم المرتبطة بأنواع مُعيَّنة من المطالبات وما إلى ذلك؛ ولكن كمنتجٍ ثانوي مع الغرض الحقيقي من نظام المطالبة. وبالمثل؛ يمكِن أيضاً استخدامُ البيانات من الكاميرات الأمنية، والتي تُستَخدَم للحماية من الاختلاس؛ لتتبُّع المتسوقين خلال سيرهم في المتجر، وهي معلومات يُمكِن أن تكون ذات فائدة للبائعين.

٦- السَّعي باجتهادٍ؛ لإظهار العلاقات بين السبب والنتيجة: وسعياً إلى لَفْتِ الانتباه إلى المسائل المثيرة للقلق، وبيان كيف يمكن أن تؤدِي العوامل، وخاصةً تلك التي تقع ضمن سيطرة المنظمة، إلى نتائج محددة. من المهمِّ تجاوز الأعراض، ومعالجة أسئلة، مثل:

ما المشكلة؟ لماذا حصلت هذه المشكلة؟ ما الذي يمكن فعله؟ حَدِّد الإجراءات، أو الأحداث التي يبدو أنها تُنتِج ردوداً معينةً من خلال البيانات.

٧- الاستعداد لإعادة صياغة لماذا، ماذا وكيف؛ من خلال المنهجيات المقبولة لدى الأعمال: ما الذي نريدُ أن نفعله بشكلٍ مختلف؟ يجبُ على الفريق أن يقود من الخارج إلى الداخل، وليس العكس. كُنْ على استعدادٍ؛ لإظهار الافتراضات والتحيُّزات والبقع العمياء برؤى جديدة ومختلفة.

٨- التعرُّف على التقنيات، والأدوات التحليلية «المناسبة»؛ لتمكين الأفكار الجديدة والأفكار غير البديهية: شكِّك بشكلٍ صحي في الأدوات والتقنيات التحليلية التي نتائجها "جيدة إلى حَدِّ الرِّيبة". البيانات الكبيرة والتجارب التي تسيطر عليها؛ هي أدوات للمساعدة في التفكير، وليس بدائل لذلك. تذكَّر؛ الناس هم الذين يولِّدون الفهم والمعرفة لا التقنية؛ لذا كُنْ على استعدادٍ للعمل بيديك!

وكنقطةِ انطلاق؛ نقترحُ أن تبحث عملية الاستكشاف عن كيف تُؤثِّر المعلومات حال وجودها أو عدمه، على الإستراتيجية، وكيف يُمكِن أن تُحافظ المعلومات الجديدة أو المعلومات الأفضل على توجُّه إستراتيجي معين. ويُمكِن القيامُ بذلك باستخدام «المسارات الثلاثة المؤدية إلى نموذج القيادة في السوق[٦٤] الذي تمَّ تقديمه في الفصل الثاني. حيث يتطلَّب كلُّ مسار - "التفوق التشغيلي (أو تفوق العمليات)"، "العلاقة مع العملاء"، و"تفوق المنتجات" تتطلَّب جميع هذه المسارات مجموعات مختلفة من الكفاءات والمعلومات التي تلعب دوراً حاسماً؛ ولكنه مختلف في كلٍّ منها. وتَرِد بعضُ الأسئلة الاستقصائية ذات العلاقة في الشكل ٥-١١.

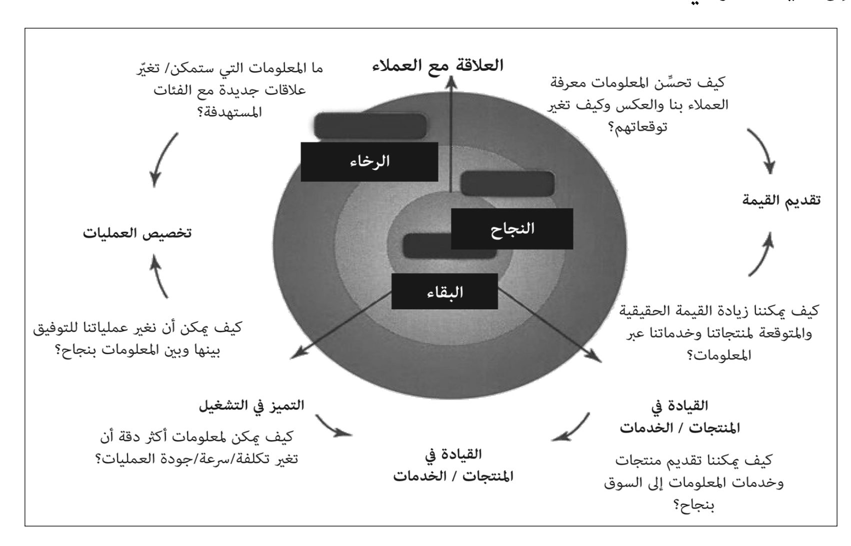
بناء القدرة التحليلية:

تأسَّسَت شركات، مثل: جوجل، فيسبوك، نيت فليكس، وأمازون على أساس استكشاف المعلومات واستغلالها. الشركات الأكثر رسوخاً؛ هي الأقل حظًّا فيما يلزم لتسخير قوة المعلومات؛ غير أنَّ بعضها تَمكَّن من بناء قدرة تحليلية قوية. يتطلب تحسين استخدام المعلومات فهماً عميقاً لكيفية إنشاء معارف ورؤى جديدة من خلال استخدام المعلومات؛ من أجل اتخاذ قرارات مدروسة تستندُ إلى الوقائع. وقد أبرزنا أنَّ التركيز في مُعظم المنظمات على التحليلات والمبادرات التي تركِّز على "البيانات الضخمة" يتمثل عادةً في نَشْر الأدوات والعمليات التي تسعى عادةً إلى تحسين كمية المعلومات، وجودتها، وتوفُّرها، وحسن توقيتها.

يتمُّ تجاهلُ جانب الفرد (أو الأشخاص) من المعادلة؛ عدا ربما حصولهم على تدريبٍ لاستخدام مجموعة الأدوات الجديدة. لقد جادلنا بقوةٍ لضرورة التركيز على البُعد الإنساني: كيف يعالجون المعلومات ويتعلمون المعرفة ويخلقونها، ويتخذون القرارات.

شركات، مثل: تيسكو، وجون دير، وهارا للترفيه؛ هي الشركات الأكثر رسوخاً والتي تمكَّنَت من بناء القدرة التحليلية، وأظهرت أمثلةً على وجود صِلةٍ واضحةٍ بين أداء الشركة والاستخدام الفعَّال للبيانات في اكتشاف المعرفة واتخاذ القرارات. على سبيل المثال: شركة تيسكو (متجر تجزئة)، تستخدم بطاقة العضوية؛ لتتبُّع الفروع التي يقوم العملاء بزيارتها، وتتبُّع ما يشترونه والطريقة التي يدفعون بها. وقد مكَّن ذلك تيسكو من تكييف البضائع مع الأذواق المحلية، وتخصيص العروض على مستوى فردي عبر مجموعة متنوعة من أشكال المتاجر وعلى شبكة الإنترنت.

في شركة هارا للترفيه؛ قدَّم الرئيسُ التنفيذيُّ السابق غاري لوفمانGary Loveman عند انضمامه إلى الشركة جدول أعمال يعتمدُ على البيانات[٦٥]. وبمجرد أن أصبحت شركة هارا أكبر شركة للألعاب وأكثرها ربحاً في العالم، أصبحت قادرةً على استغلال البيانات التي تجمعها من العملاء (انظر: الإطار ٥-٨). يصف لوفمان هذا التركيز على تَعلُّم ما تكشفه البيانات بقوله: "أنا أؤمن بالتجربة، ولا أتعلق بالأفكار الرومانسية (غير المنطقية) في كيفية إدارة هذا العمل. أنا فقط أتجه إلى حيث تقودني الأدلة".



شكل ٥-١١: تحديدُ الفرص لاستغلال المعلومات؛ من أجل دعم تنفيذ الإستراتيجية

إطار ٥-٨

المكافآت الشاملة في شركة هارا للترفيه

كانت أول خطوة كبيرة قام بها الرئيس التنفيذي لشركة هارا للترفيه، غاري لوفيمان عندما عُيِّن في البداية مديراً تنفيذيًّا؛ هو إطلاق برنامج الولاء المُسمَّى المكافآت الشاملة (Total Rewards)، والذي حقَّق نجاحاً كبيراً؛ حيث رَفَعَ عدد الأعضاء إلى أكثر من ٤٠ مليون عضو بحلول عام ٢٠١٠م، وهي أكبر قاعدة بيانات في هذا المجال. واليوم؛ يظلُّ برنامج "المكافآت الشاملة" هو محورُ نجاح "هارا". هذا البرنامج هو أول برنامج ولاء في هذا المجال يتمُّ تطبيقه عبر كلِّ متجرٍ في الشركة؛ حيث يسمح بتحليلٍ أكثر دقة لأنماط العملاء، وأكثر إنصافاً في توزيع الغرف المجانية، والوجبات، وتذاكر الفعاليات الترفيهية وما إلى ذلك. (في الماضي؛ يميلُ توزيع هذه المتطلبات إلى العملاء غير المستحقين أو إلى العملاء الأكثر إزعاجاً، وليس بالضرورة أولئك اللذين يسهمون أكثر من غيرهم في تحقيق صافي أرباح شركة هارا). وضع لوفمان برنامجاً مماثلاً لموظفي شركة هارا؛ حيث يتمُّ إعطاؤهم نقاطاً بناءً على استقصائيات رضا العملاء، والتي يُمكِن استبدالها من خلال موقع للمنتجات على شبكة الإنترنت. حتى المديرون التنفيذيون في هارا لديهم تعويضات مرتبطة بدرجات خدمات العملاء.

لتحليل بيانات العملاء التي تقوم الشركة بجمعها؛ تنفق هارا حوالي ١٠٠ مليون دولار سنوياً على تقنية المعلومات، وعلى تجميع التفضيلات والاحتمالات التي قادت لوفمان إلى تحقيق نتيجة مُذهلة. تقوم هارا بجَنْي المزيد من المال من فئة كبار السِّن على أجهزة البيع الآلية أكثر من أيِّ فئة ديموغرافية أخرى في المتجر – أكثر حتى من تلك المتاجر الرفيعة المستوى، والتي يرتادها الأثرياء الذين ينفقون في المعتاد أموالاً طائلة ويتنقلون بواسطة طائرات خاصة. 'لاعبو أجهزة البيع الآلية كانوا يُمثلون الفئة المنسية من العملاء. يقول لوفمان: "ولاعب أجهزة البيع الآلي قدَّم لنا أكبر فائدة من حيث جمع البيانات... كان علي أن أكون على استعداد لأكون عمليًّا في هذا الأمر. أستطيع أن آخذك إلى متجر من شأنه أن يحتوي على العديد من فئة الشباب، وعلى المُرجَّح أن تقول: "هُنا يتمُّ جني الأرباح"، وبإمكاني أن آخذك إلى مكان؛ حيث الكثير من فئة كبار السِّن، وسيكون هذا الأخير أكثر ربحيةً من السابق. مهمتي هي خلق المزيدِ من هذه الأماكن".

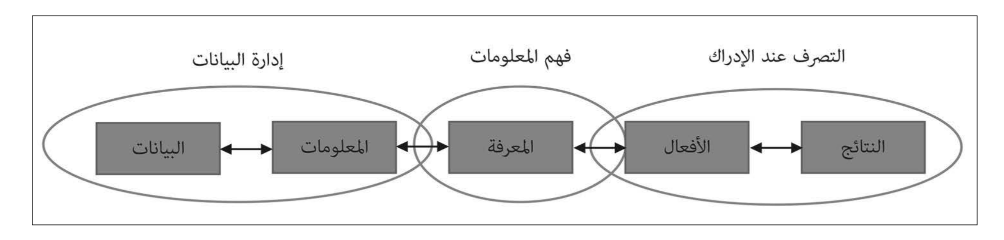
وعلى الرغم من أنَّ لوفمان قام بتجديد هارا كقائد خدمة قديم الطراز؛ فإنَّ الشركة الآن تمتلك غرفة محركات حديثة (مركز معلومات). المحرك هو قاعدة البيانات، التي تمَّ الحفاظُ عليها في خوادم لاس فيغاس، وتمَّ إدارتها من ساحة شركة هارا، وهي المقرُّ القديم للشركة؛ حيث يقيم قسم تقنية المعلومات والتسويق حالياً. عندما تقوم بإمضاء بضعة أيام في إحدى ممتلكات شركة هارا؛ فإنَّ معلوماتك التي تقوم الشركة بتجميعها عنك سوف ينتهي بها المطاف هنا (أيْ: في مركز المعلومات)، ويتمُّ تحليلها من قِبَل البرمجيات الخاصة بالشركة التي تقوم بتعيين قيمة نظرية لكلِّ ضيفٍ من ضيوف شركة هارا. وكلما ارتفعت القيمة المعطاة لك - لا يساء تفسيرها كمصدر للفخر - زاد احتمال أن يكسب لوفمان المزيد من الأموال منك.

المصدر:

How to Survive in Vegas, Bloomberg BusinessWeek, August 2010; and G. Loveman, ‘Diamonds in the data mine: Harvard Business Revjew, May 2003, 109-113.

ويُمكِن استخدامُ نموذج DIKAR الذي تمَّ عرضه في وقتٍ سابق في هذا الفصل أيضاً؛ لإظهار الكفاءات المُرتبطة بربط البيانات بنتائج الأعمال. رأينا في الفصل الثاني أنَّ الكفاءات هي قدرة المنظمة على نَشْر الموارد، وعادةً ما تكون مجتمعة، باستخدام العمليات التنظيمية؛ لتحقيق الغاية المرجوة(٦٦). وفي سياق القدرة التحليلية؛ فإن هذه الكفاءات هي "إدارة البيانات"، و"فهم المعلومات" و"التصرف عند الإدراك" ووضعها على نموذج ديكار في الشكل ٥-١٢. وقد أسست تيسكو، هارا وغيرها مثلهم هذه الكفاءات الأساسية الثلاث.

- **إدارة البيانات:** وجود بيانات دقيقة، وذات جودة في الوقت المناسب؛ هو أساس القدرة على التحليل. وبدون ذلك؛ تتضاءل فائدتها وقيمتها النهائية. وتتطلب القدرة التحليلية أساساً متيناً من المعلومات، يتطلب ممارسات مُوحَّدة لإدارة البيانات، وهيكلاً مشتركاً للتكامل، وقابلية النقل والتخزين بالإضافة إلى آليات قوية لإدارة المعلومات. هذا الاختصاص يوفِّر الأساس لصنع المعنى.



شكل ٥-١٢: الكفاءات الثلاث للقدرة التحليلية

- **معنــى المعلومات:** يجـب أن تُفسَّر البيانات/ المعلومات وتُربَط المعـاني داخل المنظمة. ومن خـلال هذه العملية يتمُّ اكتشـاف المعرفة الجديدة، ويتم إعطاء المعنـى للأحداث والحالات. فالأشـخاص، وليس التقنيـة، هم الذين يعطون معنًـى للبيانات، ويقيِّمـون أهميتها في نهاية المطاف. صُنع الشعور؛ هو أيضاً عملية اجتماعية حيث يقوم الموظفون بالتعاون معاً لاكتشاف رؤى جديـدة، وفي كثيرٍ من الأحيان هؤلاء الموظفون يكونـون من مناطق مختلفة من الأعمال ومن تخصصات مختلفة.
- **التـصرُّف عند الإدراك:** يجب أن تتحَـلَّى المنظمة بالقدرة على التصرُّف بناءً على الرؤى والقدرة على اتخاذ القرارات المناسـبة. يجب أن تكون قادرةً على الاستجابة لفهم الأشخاص المستخلص من البيانات، واتخاذ إجراءات حقيقية.

ويمكن للمنظمات تقييمُ نفسها عبر هذه الكفاءات الثلاث لتحديد مستوى نضج قدرتها التحليلية.

ملخص الفصل:

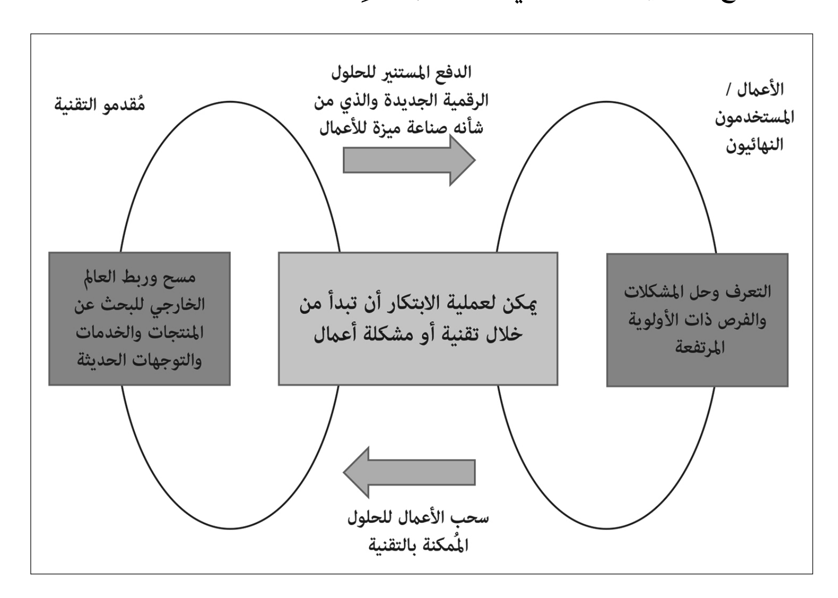
في الفصل الرابع قدَّمنا أدوات وأُطُر للمساعدة في تحديد متطلبات المعلومات، والنظم نظراً للوضع الحالي للمنظمة والإستراتيجية المُختارة، بالإضافة إلى جوانب المواءمة الإستراتيجية، نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. في هذا الفصل؛ قمنا بفحص إمكانيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: كيف يمكن استكشاف التقنية ونظم والمعلومات؛ لاكتشاف الفرص الإستراتيجية المحتملة وخلق ابتكارات تجارية.

وعلى نحو متزايدٍ؛ يتطلَّع المديرون التنفيذيون إلى التقنيات الرقمية؛ لتوفير الابتكار لنموِّ الأعمال التجارية وتحسين الأداء. وفي معظم المنظمات يقع تفويض الابتكار على عاتقِ المدير التنفيذي والكثير يُعانون من هذا الأمر. يجب أن تكون المهمة الأولى؛ هي مواجهة التحدِّي خارج التنظيم التقليدي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وفي حين أنَّ العديد من الابتكارات التي شكَّلتها تقنية المعلومات هي بسبب الحظ لا أكثر؛ فلا يمكن تجاهل ثلاثية الوعي التقني، فهم الأعمال واليقظة الريادية للمشاريع أو الانفتاح على الأفكار.

كما أنَّ تلك المنظمات التي تقوم باستمرار بالابتكار في مجال تقنية المعلومات تُبرِز عمليةً منهجيةً للابتكار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فضلاً عن ميزانية مخصصة للابتكار؛ غير أنَّ الحصول على اهتمام الإدارة بالأفكار الجديدة يُمكِن أن يسبِّب أيضاً إشكاليةً. ومن المهمِّ بنفس القدر فهم فخاخ الابتكار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتَجنُّب الوقوع فيها. ربما

كان أفضل مفهوم لقصص النجاح التي درسناها هو "الصُّدفة المصطنعة". الابتكار في مجال الأعمال مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هو عبارة عن قليلٍ من الإلهام وكثيرٍ من العمل المُضنِي.

إنَّ نموذج شركة BP للابتكار هو ملخص ممتاز للحاجة إلى الاستفادة من آليات الدفع والجذب؛ من أجل خلق الابتكار في مجال الأعمال/ تقنية المعلومات (انظر: الشكل ٥-١٣). يدرك النموذج أنَّ عملية الابتكار يمكِن أن تبدأ إما بتقنية معينة أو بمشكلة أو فُرصة أعمال. ويظهر "سحب الأعمال" من المُحادثات التي يجريها المديرون التنفيذيون مع فريق الابتكارات عند سعيهم إلى الحصول على حلول. إنَّ "الدفع المستنير" للتقنية يأتي مدفوعاً بمعرفةِ أنَّ هذا الفريق لديه المعرفة بالأعمال.



شكل ٥-١٣: نموذج الابتكار لتقنية المعلومات في شركة BP

في الفصل القادم؛ سنناقش ونستعرض عدداً من الأدوات والتقنيات المعمول بها التي تمكِّن المنظمات من تحديد واختيار النظم والتقنيات الجديدة التي سيكون لها أكبرُ تأثير على الأعمال على المدى القصير والمتوسط. وسيتمُّ شرح كيف يمكن لتلك الأدوات المساعدة في معالجة كلٍّ من وَضْع الأعمال الحالي، وبيئة الصناعة المستقبلية؛ من أجل زيادة الأثر التنافسي، وقيمة الأعمال من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. في الفصل السابع؛ سنجمع الأفكار الرئيسية التي وردت في الفصل الرابع إلى الفصل السادس في إطار مُنظَّم ونقترح نهجاً شاملاً لتطبيقها في إنشاء إستراتيجية أعمال شاملة ومتماسكة.

المراجع والتعليقات الختامية:

١- لمعرفةٍ أكثر عن الخيارات الرقمية، انظر:

V. Sambamurthy, A. Bharadwaj and V. Grover, ‹Shaping agility through digital options: reconceptualising the role of information technology›, MIS Quarterly, 27, 2, 2003, 237-263.

٢- لمراجعاتٍ عامة عن الابتكارات في هذه المجالات، انظر:

M.W. Johnson, C.M. Christensen and H. Kagermann, 'Reinventing your business model', Harvard Business Review, 86, 12, 2008, 50-59; A. Osterwalder, Y. Pigneur, Y. and C.L. Tucci, 'Clarifying business models: origins, present, and future of the concept', Communications of the Association for Information Systems, 16,2005; S.M. Shafer, H.J Smith, and Jc. Linder, The power of business models', Business Horizons, 48, 3, 2005, 199-207; J Hwang and C.M. Christensen, 'Disruptive innovation in health care delivery: a framework for business-model innovation', Health Affairs, 27, 5, 2008, 1329-1335; J Hedman and T. Kalling, The business model concept: theoretical underpinnings and empirical illustrations', European journal of Information Systems, 12, I, 2003, 49-59; T. Davenport, Process Innovation, Harvard Business School Press, Boston, 1993; G. Hamel, The why, what, and how of management innovation', Harvard Business Review, 84, 2, 2006, 72-84; and J. Birkinshaw, G. Hamel and M. Moll, 'Management innovation', Academy of Management Review, 33, 4, 2008, 825-845.

٣- لمعلوماتٍ أكثر عن الاستفادة من أصول تقنية المعلومات الحالية، انظر:

R. Kohli and N.P. Melville, 'Learning to build an IT innovation platform', Communications of the ACM, 52, 8, 2009, 122-126.

لدراسة حالة عن كيف استغلت شركة يو بي إس استثمارات تقنية المعلومات من أجل إنشاء أصول تقنية المعلومات وخلق كفاءات لتقنية المعلومات، مما أدى إلى قدرات للأعمال، ومن ثم إلى فرص أعمال جديدة، انظر:

R. Kohli, ‹Innovating to create IT-based new business opportunities at United Parcel Services›, MIS Quarterly Executive,6, 4, 2007, 199-210.

4- See J. Ross, D. Pitteri and C. Beath, Architecting Agility: How IT Creates Opportunities for Profitable Growth Research Briefing, Vll, 2A, July 2007, Centre for Information Systems Research, Sloan School of Management.

٥- انظر المقابلات مع:

Jim Rodgers, CEO Duke Energy, 'Duke Energy's plan to take over your kitchen - and take down your energy use', MIT Sloan Management Review, May, 2011.

6- See H. Zhu and S.E. Madnick, 'Finding new uses for information', MIT Sloan Management Review, Summer, 2009, 18-21; and for an insightful piece on thechallenges posed when data volumes exceedtechnological capability see Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity, McKinsey Global Institute, May, 2011.

7- G. Loveman, ‘Diamonds in the data mine’, Harvard Business Review, May, 2003, 109-113.

8- See www.living-pIanit.com for more information.

9- See also E. Baldwin and M. Curley, Managing IT Innovation for Business Value: Practical Strategies for IT and Business Managers, Intel Press, 2007.

١٠- لمعلومات أكثر عن هذه المراحل، انظر:

Il. Swanson and N. Ramiller, ‘Innovating mindfully with information technology’, MIS Quarterly, 28, 4, 2004, 553-583.

11- See M. Hansen and J. Birkinshaw, ‘The innovation value chain’, Harvard Business Review, June 2007, 121-130.

12- T. Gerth and J. Peppard, ‘How newly appointed chief information officers (CIOs) take charge’, MIS Quarterly Executive, 13,3,2014, 159-173; and J. Peppard, ‘Unlocking the performance of the chief information officer (CIO), California Management Review, 52, 4, 2010, 73-99.

١٣- لمعلومات أكثر عن نهج بي بي تجاه ابتكارات تقنية المعلومات، انظر:

RC Wolcott and M.). Lippitz, BP’s Office of the Chief Technology Officer: Driving Open Innovation through an Advocate Team, Case Study, Kellogg School of Management, Northwestern University, 2007. For more on experimenting with IT see ‘Value creation,experiments and why IT does matter’, an interview with Michael Schrange, MIT Sloan Management Review, Spring, 2010, 57-61.

14- E. Von Hippel, Democratizing Innovation, Cambridge MA: MIT Press, 2005.

15- H.W. Chesbrough, Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology, Boston: Harvard Business Press, 2003; and P.M. Di Gangi, M.M. Wasko and R.E. Hooker, ‘Getting ideas to work for you: learning from Dell how to succeed with online user innovation communities’, MIS Quarterly Executive, 9, 4, 2010, 213-228.

16- See E. Von Hippel, ‘Lead users: a source of novel product concepts’, Management Science, 32, 7, 1986, 791-805; F. Piller and D. Walcher, ‘Toolkits for idea competitions: a novel method to integrate users in new product development’, R&D Management, 36, 3, 2006, 307-318; and J.M. Leimeister, M. Huber, U. Bretschneider and H. Krcmar, ‘Leveraging crowdsourcing: activation- supporting components for ideas-based competition’, journal of Management Information Systems, 26, 1, 2009, Summer, 197-224.

١٧- البيانات المفتوحة: إطلاق العنان للابتكار والأداء مع المعلومات السائلة:

The McKinsey Global Institute, October 2013.

١٨- تمَّ إجراء المقابلة من قِبل:

Joe Peppard, in Adelaide, May 2012.

19- See: R. Agarwal, M. Tanniru and D. Wilemon, ‘Assimilating information technology innovations’, IEEE Transactions on Engineering Management, 44, 4, 1997, 347-358; CP. Armstrong and V.

Sambamurthy,'Information technology assimilation in firms', Information Systelns Researcb, 10,4, 1999,304-327; R.G. Fichman and CF. Kemerer, 'The assimilation of software process innovations: an organizational learning perspective', Management Science, 43, 10, 1997, 1345-1363; J. Peppard, J. Ward and E. Daniel, 'Managing the realization of business benefits from IT Investments', MIS Quarterly Executive, 6, 1, 2007, 1-11; R. Ryan Nelson, 'IT project management: infamous failures,classic mistakes and best practices', MIS Quarterly Executive, 6, 2, 2007, 67-78; and J. Peppard and J. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments', California Management Review, 48, 1, 2005, 52-70.

٢٠- لدراسات عن كيفية قيام التقنية بتحويل صناعة الخدمات المالية، انظر:

S. Elliot, 'Technolagy- enabled innovation, industry transformation and the emergence of ambient organizations', IndustlY and Innovation, 13, 2, 2006, 209-225; and Y. Bakos, H.Lucas, W. Oh, G. Simon, S. Viswanathan and B. Weber, 'The impact of e-commerce on competition in the retail brokerage industry', Information Systems Research, 16, 4, 2005, 352-371.

21- See M. Chui, M. Laffler and R. Roberts, 'The internet of things', TheMcKinsey Quarterly, 2, 2010; and A. Bartels, Smart Computing Drives tbe New Era of IT Growth, Forrester, December 2009.

22- See Clayton Christenson's book The Innovator's Dilemma, Harvard Business School Press, 1997.

23- See B. Haas and C Hagen, 'Where the money isn't', MIT Sloan Management Review, 51, 4, 2010, 17.

٢٤- تناول سوانسون وراميللر قضية الإدراك الاجتماعي التي تقود الابتكار في نظم المعلومات الجديدة. حيث طرحا مفهوم الرؤية المنظمة، وفسَّرا كيف يمكن للمنظور الإدراكي الجماعي للتقنيات الجديدة أن يساعد على النجاح في ابتكار نظم المعلومات. انظر:

E.B. Swanson and N. Ramiller, 'The organizing vision in information systems innovation', Organization Science, 8, 5, 1997,458-474.

25- See P. Wang, 'Chasing the hottest IT: effects of information technology fashions in organizations', MIS Quarterly, 34, 1, 2010, 63-85; P. Wang and E.B. Swanson, 'Customer relationship management as advertised: exploiting and sustaining technological momentum', Information Technology & People, 21, 4, 2008, 323-349; and P.Wang and N. Ramiller,'Community learning in information technology innovation', MIS Quarterly, 33, 4, 2009, 709-734. See also L. Valikangas and G. Sevon, 'Of managers, ideas and jesters, and the role of information technology', journal of Strategic Information Systems, 19,2010, 145-153.

٢٦- تتضمن الدراسات الأخرى التي بحثت التأثيرات التنظيمية على الابتكار في تقنية المعلومات ما يلي:

CP. Armstrong and V. Sambamurthy, 'Information technology assimilation in firms: the influence of senior leadership and IT infrastructures', Information Systems Research, 10, 4, 1999,304-328; D.E. Leidner, D. Preston and D. Chen, 'An examination of the antecedents and consequencesof organizational IT innovation in hospitals', journal of Strategic Information Systems, 19,2010,154-170; and Y. Li, e. Tan, H. Teo and B. Tan, 'Innovative usage of information technology in Singapore

organizations: do CIa characteristics make a difference?', IEEE Transactions on Engineering Management, 53, 2, 2006, 177-190.

27- See H.G. Enns, S.L. Huff and e.A. Higgins, 'CIO lateral influence behaviours: gaining peers' commitment to strategic information systems', MIS Quarterly, 27, 1, 2003,155-176.

28- See J. Hall, V. Bachor and S. Matos, 'Developing and diffusing new technologies: strategies for legitimization', California Management Review, 56, 3, 2014, 98-117; B.E. Ashforth and B.W. Gibbs, 'The double-edge of organizational legitimation', Organization Science, 1, 2, 1990, 177-194; R. Suddaby and R. Greenwood, 'Rhetorical strategies of legitimacy', Administrative Science Quarterly, 50, 1,2005, 35-67; and M.C. Suchman, 'Managing legitimacy: strategic and institutional approaches', Academy of Management Review, 20, 3, 1995, 571-610.

29- See D. Preston and E. Karahanna, 'Antecedents of IS strategic alignment: a nomological network',Information Systems Research, 20, 2, 2009, 159-179; and F. Schlosser, D. Beimborn, T Weitzel and H.-T Wagner, 'Achieving social alignment between business and IT - an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms', journal of Information Technology, 30, 2015, 119-135.

30- Swanson has examined several different consultancy specializations and how they facilitate an IT innovation process within and across firms. See E.B. Swanson, 'Consultancies and capabilities in innovating with IT', journal of Strategic Information Systems, 19,2010, 17-27.

٣١- لمعلوماتٍ أكثر عن تناول التحدِّيات المتعلقة بابتكار البائع، انظر:

G. Westerman and G. Dodge, Vendor Innovation as a Strategic Option, Research Briefing, VIII, lC, March 2008, Center for Information Systems Research, Sloan School of Management.

٣٢- في دراستهما عن مواءمة أعمال نظم المعلومات، أشار تان وجالوبي إلى أنَّ "هناك رابطاً قوياً بين مواءمة نظم معلومات الأعمال، والإدراك المشترك بين تنفيذيي الأعمال ونظم المعلومات. يتحَلّى تنفيذيو الأعمال ونظم المعلومات في الشركات التي أشارت إلى وجود مستوى عالٍ من المواءمة بين نظم المعلومات والأعمال؛ بمجموعةٍ من المعتقدات الأساسية المشتركة التي تتعلَّق بنظم المعلومات..." وبناءً على هذا البحث؛ استنتج رايش وبينباسات أنَّ "البناء الوحيد الذي يبدو أنه يتنبأ بالمواءمة على المدى الطويل؛ هو معرفة النطاق المشترك، كان أهم المتنبئات المباشرة بالمواءمة في هذه الدراسة هو المستوى العالي من التواصل بين تنفيذيي الأعمال وتنفيذيي تقنية المعلومات، انظر:

F. Tan and R.B. Gallupe, ‹Aligning business and information systems thinking: a cognitive approach›, IEEETransactions on Engineering Management, 53, 2, 2006, 223-237; and B.H. Reich and I. Benbasat, 'Factors that influence the social dimension

33- J. Peppard, 'Unlocking the performance of the chief information officer (CIO)', California Management Review, 52,4, 2010, 73-99.

٣٤- تلقي هذه الملاحظة الضوء أيضاً على وجوب التحَلّي بالحرص عند توظيف مدير تنفيذي للمعلومات من خارج الصناعة. ربما يكون لدى هؤلاء سمعة رائعة، وحققوا نتائج مبهرة في وظائفهم السابقة؛ غير أنهم ربما يكون لديهم تأثير بسيط على الابتكار وخاصةً فيما يتعلق بنموذج "الحصان الأسرع". وعلى الجانب الآخر؛ ربما يمكنهم جلب منظور حديث معهم.

35- A.S. Grove, Only the Paranoid SllIvive, Doubleday, 1996. 36.

36- See http: / / www.google.org/ flutrencls/ about/ how.html.

37- See J.L. Sampler, 'Redefining industry structure for the information age', Strategic Management journal, 19,4, 1998, 343-355.

38- See V. Choudhury and).L. Sampler, 'Information specificity and environmental success: an economic perspective', MIS Quarterly, 21, 1, 1997, 25-53.

39- I. Nonaka, R. Toyama and N. Konno, 'SECI, Ba, and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation', Long Range Planning, 33, 1, 2000, 5-34; and P. Checkland and S. Holwell, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1998.

40- See R. Glazer, 'Measuring the knower: Towards a theory of knowledge equity', California Management Review, 40,1998,175-194; and P. Checkland and S. Holwell, Information, Systems and Information Systems: Making Sense of the Field, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1998. In addition, information theory holds information to be independent of meaning. See C.E. Shannon and W. Weaver, The Mathematical Theory of Communication, University of Illinois Press, Urbana, Illinois.

41- TH. Davenport, D. DeLong and M. Beers, 'Successful knowledge management projects', Sloan Management Review, Winter, 1998, 43-57.

42- J. Petter and J. Peppard, Harnessing the Potential of Big Data: A Guidefor CEOs,EMC, London, 2012.

43- J. Pfeffer and R.I. Sutton, Hard Facts, Dangerous Half-tenths and Total Non-sense', Harvard University Press, 2006.

٤٤- أحد الأمثلة الجيدة على ذلك هي مطبوعة:

Chartered Institute of Management Accountants publication, Improving Decision Making in Organizations: Unlocking Business Intelligence, London, 2009.

45- See J. Ward, E. Daniel and J. Peppard, 'Building a better business case for IT investments', MIS Quarterly Executive, 7, 1, 2008, 1-14.

46- H.A. Simon, 'Theories of decision-making in economics and behavioral science', American Economic Review, 49, 1959, 253-283.

47- K. Weick, Sense making in Organizations, Sage, London, 1995; and K. Weick, 'Enacted sense making in crisis situations', journal of Management Studies, 25, 1988, 305-317.

٤٨- يشير دافينبورت وزملاؤه إلى هذه على أنها "العملية التحليلية" و"عملية اتخاذ القرار" انظر:

T.H. Davenport. G. Harris, D.W. DeLong and A.L.Jacobson, ‹Data to knowledge to results: building an analytical capability›, California Management Review, Winter, 2001, 117-138.

٤٩- لأبحاث حديثة تدعم هذا؛ انظر:

see S. Shah, A. Horne and). Capella, ‘Good data won’t guarantee good decisions’, Harvard Business Review, April-May, 2012, 23-25.

٥٠- لكتابٍ رائع يغطي هذه الجوانب، انظر:

D. Kahneman, Thinking, Fast and Slow, Farrar, Strauss and Giroux, New York, 2011.

51- H.A. Simon, ‘Theories of decision-making in economics and behavioral science’, American Economic Review, 49, 1959, 253-283; and R. Axelrod, Structure of Decision: The Cognitive Map of Political Elites, Princeton University Press, 1976.

52- P. Todd and I. Benbasat, ‘The use of information in decision making: An experimental investigation of the impact of computer based decision aids’, MIS Quarterly, 16, 3, 1992, 373-393.

53- B. Vandenbosch and S.L. Huff, ‘Searching and scanning: how executives obtain information from executive information systems’, MIS Quarterly, 21, 1, 1997. H1-107.

54- R.M. Grant. “Towards a Knowledge-based theory of the firm”, Strategic Management journal, Winter Special Issue, 1996, 109-122; J.p. Liebeskind, ‘Knowledge, strategy, and the theory of the firm’, Strategic Management journal, Winter Special Issue, 1996,93-107; D. Leonard-Barton, Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Knowledge, Harvard Business School Press, Boston, 1996; and I. Nonaka and H. Takeuchi, The Knowledge Creating Company, Oxford University Press, New York, 1995.

55- R.M. Grant, ‘Towards a knowledge-based theory of the firm’, Strategic Management journal, Winter Special Issue, 1996, 109-122; and S.G. Winter, ‘Knowledge and competence as strategic assets’, in D. Teece, ed., The Competitive Challenge, Ballinger, Cambridge, Massachusetts, 1987, 159-184.

56- J.Pfeffer and R.I.Sutton, ‘Knowing “what” to do is not enough: Turning knowledge into action’, California Management Review, Fall, 1999, 83-108.

57- T.H. Davenport,).G. Harris, D.W. DeLong and A.L. Jacobson, ‘Data to knowledge to results: Building an analytic capability’, California Management Review, Winter, 2001, 117-138.

58- I. Nonaka, ‘A dynamic theory of organizational knowledge creation’, Organization Science, 5, 1, 1994, 14-37; and I. Nonaka, R. Toyama and N. Konno, ‘SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation’, Long Range Planning, 33, 1, 2000, 5-34.

59- H. Tsoukas, Complex Knowledge: Studies in Organizational Epistemology, Oxford University Press, Oxford, 2005;). Seely Brown and P. Duguid, The Social Life of Information, Harvard Business School Press, 2000; F. Blackler, ‘Knowledge, knowledge work and organizations: an overview and interpretation’, Organization Studies, 16,6, 1995, 1021-1046; and H. Tsoukas and E. Vladimirou, ‘What is organizational knowledge?’, journal of Management Studies, 38, 7, 2001,973-993.

60- E. Wenger, Communities of Practice: Learning, Meaning and Identify, Cambridge University Press, New York, 1998; see alsoJ. Lave and E. Wenger, Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation, Cambridge University Press, Cambridge, 1991.

61- A. MacAfee, “Enterprise 2.0; The dawn of emergent collaboration”, MIT Saloon Management Review. 47,3,2006, 21-28.

62- L. Lee-Kelly, N. Turner and). Ward, ‘Intentionally creating a community of practice 10 connect dispersed technical professionals’, Research- Technology Management, 57, 2, 2014, 44-52.

٦٣- لمعرفةٍ أكثر عن علماء البيانات؛ انظر:

T.H. Davenport and D.J. Patil. ‘Data scientist: The sexiest job of the 21st century’, Harvard Business Review, 90, 10, 2012, 70-76; and The Field Guide to Data Science, Booz, Allen, Hamilton, 2013.

64- M. Treacy and F. Wiersema, The Discipline of Market Leaders: Chooseyour Customers, Narrow your Focus and Dominate your Market, Perseus Books, 1996.

65- For more detail see J. Pfeffer and R.1.SUllon, ‘Hard Facts, Dangerous Half-truths and Total Nonsense’, Harvard University Press, 2006, 15-17.

66- R. Amit and P.J.H. Schoemaker, ‘Strategic assets and organizational rent’, Strategic Management journal, 14, 1993, 33-46.

الفصل السادس

استغلال نظم المعلومات لتحقيق مَيْزة إستراتيجية

الموضوعات:

- إنجاز وتحقيق استدامة المميزات عبر أنظمة القيمة.
- استكشاف عروض القيمة الجديدة: منتجات، وخدمات المعلومات.
- تحليل العوامل التنافسية؛ من أجل تحديد فرص وتهديدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تحليل سلسلة القيمة.
- إدارة دورة حياة العميل وسلسلة القيمة.
- من سلسلة القيمة إلى شبكة القيمة.
- سلسلة القيمة الداخلية.
- استخدامات تحليل سلسلة القيمة.

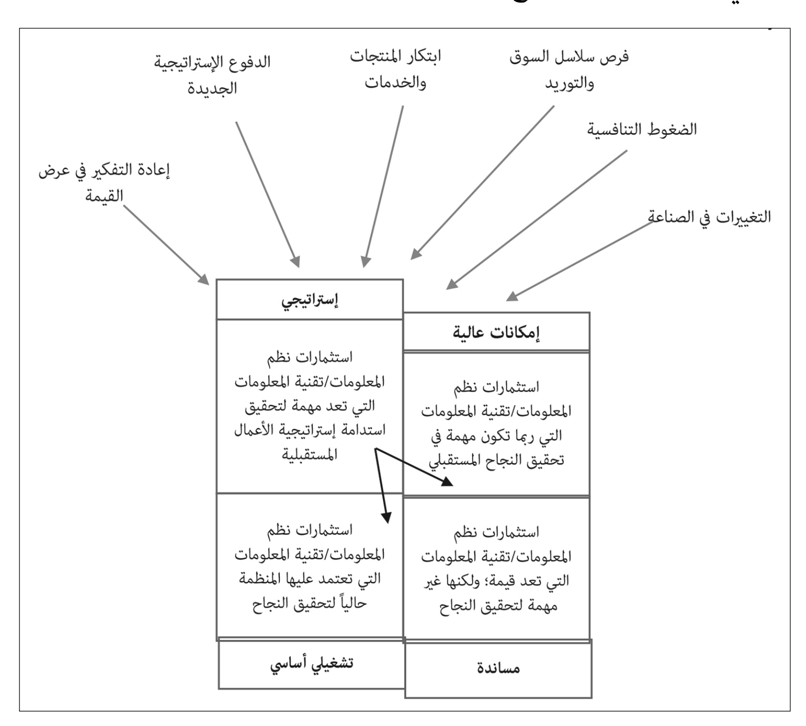
ناقشنا في الفصل الرابع كيف يمكن أن يكون استخدامُ مزيج من بطاقات الأداء المتوازن وعوامل النجاح الرئيسية؛ وسيلةً فعَّالةً لتحقيق مواءمة محفظة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعمال الحالية. وفي حين أن أُطُر العمل مألوفة لمعظم المديرين؛ فإنَّ استخدامهم مُصمَّم لوضع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في برنامجهم الإداري؛ مما يضمن أن تقوم إستراتيجية وخطط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بدعم النوايا المؤسسية والأولويات الحالية للإدارة. لم تتم أيُّ محاولة من أجل التعديل الجذري للإستراتيجية الحالية من خلال الاستفادة من الفرص التي توفرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلى النقيض من ذلك؛ فإنَّ هذا الفصل يتناول تحديد تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات – سواءً الفرص من أجل اكتساب ميزة إستراتيجية من خلال استخدام قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لتعزيز أو حتى تغيير إستراتيجية الأعمال، أو الحاجة إلى مواجهة التهديدات التي يُسبِّبها استخدام الآخرين لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

لا يمكن لأيٍّ منظمة أن تتجاهل تأثير التقنية. ربما تؤثر التغييرات في إحدى الصناعات، التي تحفِّزها استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من قِبل العملاء أو المنافسين أو المورِّدين، على الإستراتيجية المُستَهدَفة للمنظمة. ومن ثَمَّ؛ يتعيَّن دراسة الفرص والتهديدات المحتملة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ومقدرتها على تغيير ديناميكيات وعلاقات الصناعة. وعلى النحو الذي تمَّت مناقشته في الفصل الخامس؛ فإنَّ هذا يتضمَّن المقدرة على الإبداع في استخدام المعلومات، والمقدرة على خلق تطبيقات جديدة من التقنيات الجديدة؛ التطبيقات التي ربما تكون ذات أهمية إستراتيجية. وعلى ذات القدر من الأهمية؛ وجودُ عمليات تساعد على التقييم والاستغلال الفعَّال لأفضل الخيارات من خلال دمجها في تطوُّرات وتغييرات أعمال قابلة للتطبيق وتستحقُّ العناء.

الأساليب التي تمَّت مناقشتها في الفصل الرابع ليست كافيةً لإنجاز تحليل التأثير هذا، ولكن أدوات وأساليب التفكير والتحليل الإستراتيجي، التي تُستَخدَم بشكلٍ متكررٍ في تشكيل إستراتيجية الأعمال، توفِّر أسلوباً آخر. يجب دراسة هذه الأدوات والأساليب واستخدامها من قِبل التنفيذيين والمديرين ومُتخصِّصي الأعمال الذين يُعَدُّ التزامهم أمراً مهماً لتحويل الأفكار الجدية إلى استخدامات إستراتيجية فعلية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. تمَّ استخدام هذه الأدوات والأساليب بشكلٍ ناجح في تقييم التأثير المستقبلي المُحتَمَل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الكثير من الصناعات والكثير من الأعمال. ولكن يجب تذكُّر أنَّ هذه الأدوات تُستَخدَم للمساعدة على التفكير والمناقشة، وليست وصفات لضمان تحديد المزايا الإستراتيجية القابلة للتحقيق.

وفيما يتعَلَّق بمحفظة التطبيقات؛ فإنَّ التركيز ينصبُّ بشكلٍ أساسيٍّ على تحديد الاستثمارات الإستراتيجية الجديدة (انظر: الشكل رقم ٦-١) وتقييم الاحتمالية الإستراتيجية للأفكار الإبداعية.

وعلى الرغم من ذلك؛ فمن المحتمل أن تقترح هذه الأساليب أيضاً احتمالات "ذات إمكانية عالية" تكون بحاجةٍ إلى التحقُّق الإضافي قبل اتخاذ قرار بشأن إسهاماتها. وربما تساعد هذه الأساليب أيضاً على تقييم إمكانية أن توفِّر التطبيقات التشغيلية الأساسية الحالية أو المُخطَّطة أساساً جيداً للتطور المستقبلي للأعمال أو ربما تصبح عائقاً يتعيَّن استبداله.



شكل ٦-١: تطوير محفظة استثمار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من المنظور الإستراتيجي

إنجاز وتحقيق استدامة المزايا عبر أنظمة القيمة:

كما ناقشنا سابقاً؛ يمكن أن يعتمد نجاح المنظمة على التميُّز في «نظام القيمة» الذي اختارته المنظمة - كالتميُّز التشغيلي، والألفة مع العميل، وريادة المنتج/ الخدمة (انظر: الشكلين رقم ٢-١١ و٥-١١)[1] - والتي من خلالها تهدفُ المنظمة إلى تحقيق الميزة والمحافظة على التكافؤ مع المنافسين في المجالات الأخرى. ومع ذلك؛ إذا تخلَّف أداء المنظمة عن المنافسين في أيِّ بُعْد من البُعْدَيْن؛ فمن المحتمل أن يُعوِّض هذا عن أيِّ مَيْزة محتملة يتمُّ اكتسابها من خلال نظام

القيمة الذي اختارته المنظمة. تمَّ طرحُ بعض الأسئلة ذات الارتباط المُعيَّن باستكشاف خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشكل رقم ٥-١١ في نهاية الفصل السابق. وهذه الأسئلة تحاول أن تعرض بعض فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الأساسية؛ وذلك مثل تحسين عرض القيمة، والتخصيص الشامل، وتحسينات الأداء، وخفض القيمة من التغييرات الجوهرية على العملية، التي تتطلَّب عادةً مزيجاً من الأبعاد التي سيتمُّ تناولها.

فعلى سبيل المثال: إنَّ أحد المصارف طوَّر منتجاً جديداً "وممتازاً" للرهن لمشتري المنازل من فئة الشباب (على النحو الذي تمَّ تحديده استناداً إلى المعايير المستقلة)، وكان لهذا المصرف عادةً علاقاتٌ جيدةٌ مع العملاء (أو على الأقل علاقات جيدة مثل أيِّ مصرف آخر – مرة أخرى بالاعتماد على المسوح المستقلة)، لم يُفهَم السبب وراء الانخفاض الكبير في مبيعات المنتج الجديد. كان السببُ في بطء وعدم اعتمادية عملية طلب الرهن الحالية المُستَخدَمة؛ إذ كانت هذه العملية مُصمَّمَة أساساً لمنتجات سابقة. لم يكن بإمكان العملية توصيلُ "وعد الخدمة" لهذا المُنتَج والمتوقع من شريحة العملاء المُستَهدَفة؛ ولذا فإنَّ الكثير من هؤلاء العملاء ذهبوا إلى أماكن أخرى؛ من أجل الحصول على منتج أقل ولكن أسرع وأكثر راحةً.

وعلى النقيضِ من ذلك؛ فمن خلال تأسيس علاقات "شخصية" مع العملاء؛ أصبحت شركة أمازون Amazon قادرةً على تحليل أنماط الشراء، وتحديد منتجات أخرى يمكن أن تكون ذات أهميةٍ لكلِّ عميل على حِدَة. وجنباً إلى جنب مع خيار الشراء "بنقرةٍ واحدة" جعلت أمازون عملية الشراء سهلةً للغاية، في حين أنَّ عملية تتبُّع الطلبات تمكِّن العميل من "رؤية" موقع طلبه بالضبط خلال عملية التوصيل.

وكما رأينا في الفصل الثاني؛ فإنَّ أنظمة القيمة تُعَدُّ وسيلةً قويةً؛ للحصول على موافقة المديرين بشأن ما يجب تحسينه والسبب وراء هذا التحسين؛ ولكن على وجه الخصوص إذا كان الغرض من ذلك هو الحصول على المَيْزة أو تجنُّب الضرر. وهذا يساعد على تكامل "الموضوعات" الكامنة في إستراتيجيات الأعمال ونظم المعلومات، ويُركِّز الموارد على أولويات نظم المعلومات على المدى المتوسط. وعلى الرغم من أنَّ العلاقة لن تكون علاقةً ممتازةً على الدوام؛ فإنَّ المحتوى المتغيِّر لمحفظة التطبيقات يجُب أن يعكس الموضوعات الإستراتيجية المتطورة. ثَبُتَ أنَّ تطبيق هذه الأفكار على العديد من المواقف المؤسسية مفيدٌ للغاية في توضيح الأساس المنطقي للأعمال لخطط الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وعلى نحوٍ عام:

- ينبغي أن تكون الاستثمارات الإستراتيجية مرتبطةٌ ببُعْد القيمة الذي ترغبُ المنظمة أن تتميَّز من خلاله خلال السنة إلى السنوات الثلاث التالية؛ وذلك بهدف إيجاد واكتساب المميزات.

- الاســتثمار التشغيلي الأساسي ضروريٌّ في أيِّ بُعْد؛ حيث تخلَّفت مستويات الأداء عن المستويات الضرورية لتحقيق النجاح (بمعنى: أنها تسبِّب الخسارة).
- المشروعــات العالية القيمة ســوف تكون عادةً «نماذج أوليــة»، أو «تجريبية» ترتبط بتطورات إســتراتيجية معينة أو تقييــم للأفكار في أيِّ بُعْد من الأبعاد (بمعنى: خطوات أولية لاكتشــاف كيف يمكن أن توفِّر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فرصاً مستقبلية.

وخلال فترة من الوقت؛ يمكن لأيِّ منظمة أن تسعى وراء المميزات في جميع الأبعاد الثلاثة؛ من أجل المحافظة على موقعها الرِّيادي استجابةً للأعمال التي يقوم بها المنافسون. ولكن، من الصعوبة بمكان "التفوق" في أكثر من بُعْد واحد في كلِّ مرة، وأي تردُّد سوف يُسبِّب أولويات متغيرة على الدوام، وعدم انسجام، وربما ارتباكاً داخل الأعمال – الوصفة المثلى لإخفاق استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يبدأ تحليلنا من خلال تحديد المنتجات والخدمات الحالية، ومحاولة تحديد الفرص وإعادة التفكير في عرض القيمة المُقدَّم للعملاء. نقوم بعد ذلك بالانتقال إلى تحليلٍ أكثر تفصيلاً للصناعة؛ من أجل تحديد الفرص باستخدام نموذج العوامل الخمسة، وتحليل سلسلة القيمة في الصناعة وتحليل شبكة القيمة. وبعد ذلك؛ ندرس تدفقات المعلومات ونستعرض الفرص داخل المنظمة باستخدام نماذج تهيئة مختلفة لسلسلة القيمة الداخلية. تتمثل النتيجة النهائية من استخدام هذه الأدوات، وأُطُر العمل في قائمة من الخيارات الإستراتيجية التي يتعيَّن تقييمها وتحديد أولوياتها بعد ذلك – سنتناول هذا الأمر في الفصول اللاحقة.

استكشاف عروض القيمة الجديدة: منتجات، وخدمات المعلومات:

تهتم عملية إضافة مكوِّن معلوماتي[٢] بإضافة القيمة إلى المنتجات والخدمات الحالية، وربما تغيِّر من عرض القيمة المُقدَّم إلى العملاء؛ من خلال تسخير المعلومات بطريقة ما. وبما أنَّ إمكانيات منتجات المعلومات تمَّ الترويج لها أولاً؛ فإنَّ التطوُّرات في تقنيات الحساسات، والتصغير والاتصالات، والتحسينات الهائلة في أسعار وأداء تقنية المعلومات؛ قد زاد من الفرص بشكلٍ يتجاوز ما تمَّ توقعه حتى من عشر سنوات خلت. الأسئلة الأساسية التي ترتبط حالياً بإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تسأل إذا كان من الممكن إيجاد قيمة أكثر من خلال إضافة التقنية على المنتجات و/ أو تسخير المعلومات بشكلٍ جديد؛ مما يُعزِّز من احتمالية تغيير نموذج الأعمال في الشركة.

رأينا في الفصل الأول أنه من خلال إستراتيجيات صناعة الخدمات؛ فإنَّ الكثير من شركات التصنيع تتحول من بيع المنتجات إلى تقديم الخدمات. هذا لا يعني أن المنتجات سوف تختفي –

لا تزال هناك حاجةٌ للمنتجات؛ من أجل توصيل الخدمة – ولكنه يعني أنَّ العميل يشتري الخدمة التي يقدمها المنتج. على سبيل المثال: تقوم شركة رولزرويس ببَيْع "الاستمرارية" وليس المحركات لشركات الطيران. ومن أجل التأكد من أن المحرك متوفر لتقديم الخدمة للعميل حين طلبها؛ فإنه يتم جمع معلومات عن "سلامة" المحرك، عادةً يتم هذا في الوقت الفعلي؛ من أجل التأكُّد من سلامته وضمان الاستمرار في إتاحة الخدمة للعميل على النحو المطلوب.

رأينا أيضاً في الفصل الأول أنَّ بعض المنتجات أصبحت في الوقت الراهن بالكامل بضائع معلومات رقمية[٣]؛ مثل: المجلات، والجرائد، والتأمين، والموسيقى، والكتب. الاستفادة من حقيقة أنَّ العملاء المختلفين من المحتمل أن يقوموا بتقدير مثل هذه المنتجات بطريقة مختلفة؛ إذ إنَّ التسعير التفضيلي أصبح قابلاً للتطبيق من الناحية التجارية؛ مما يوفر إمكانيةً لكلٍّ من التجميع والتفكيك. في الخدمات المالية، على سبيل المثال، يتنقل العملاء بشكلٍ متزايد من المؤسسات المصرفية الفردية الأحادية التي تخدم معظم احتياجاتهم المالية – الحسابات الجارية، والقروض العقارية، والتأمين، وإدارة الثروة – إلى اختيار الخدمات المتخصصة التي تناسبهم من مجموعة من مُزوِّدي الخدمة.

الشركات الناشئة، مثل: Simple, Venmo, Robinhood تسمحُ للناس بالسيطرة على أيِّ مجال متفرد في تمويلاتهم. وتُعَدُّ PayPal, Google, Wallet, Apple Pay, Snapcash أمثلةً على بعض الخدمات التي تسمح للمستهلكين بسداد مقابل البضائع والخدمات أو تحويل الأموال إلى أصدقائهم وعائلاتهم. توفر Zopa بدائل لتوفير واقتراض النقود. وبالإضافة إلى منح السيطرة والخيارات للمستهلكين؛ فإن الكثير من هذه الخدمات تزيل "احتكاك" الانخراط في المعاملات المالية وتقلل من عقبات الدخول. يمكن سداد الفواتير، وتحويل الأموال، وإدارة الاستثمارات من خلال بعض النقرات على الهاتف الجوال.

يمكن إجراء تحليل على عرض القيمة للعميل وفق السيناريوهات التالية:

- إدخال مكوّن معلوماتي في المنتجات الحالية.
- إدخال مكون معلوماتي في الخدمات الحالية.
- إدخال مكون معلوماتي؛ من أجل تحسين توفر واعتمادية المنتج تحت الاستخدام.

إدخال مُكوِّن معلوماتي؛ من أجل إضافة القيمة على المنتجات الحالية:

يستلزمُ إدخال مكوِّن معلوماتي على المنتجات الحالية أن يكون من غير المحتمل تغيير الطبيعة الجوهرية للمنتج ذاته؛ ولكن توفير قيمة إضافية للعملاء. يمكن أن يعني هذا أن يتمَّ تصحيحُ

وَضْع المنتج وتمييزه عن منتجات المنافسين من خلال تسخير المعلومات. على سبيل المثال؛ فإنَّ ما يُدعى الكهرباء "الذكية"، وعدادات الغاز، والوصول عن بعد إلى أنظمة التحكُّم في التدفئة المركزية، التي ربما تساعد المستهلكين على إدارة استخدامهم للطاقة؛ فإن كلَّ ما سبق يُعَدُّ أمثلةً على تعزيز المنتج. يُمكِن تشغيلُ الكثير من الأجهزة من التلفاز، وحتى المصابيح الكهربائية عن بعد من خلال الهواتف الذكية أو الأجهزة اللوحية. ويمكن للبيانات التي تمَّ جمعها فيما يتعلق بالاستخدام أن تساعد، بدورها، شركات الطاقة على تعديل أسعارها؛ من أجل تشجيع المستهلكين على تغيير عاداتهم الاستهلاكية؛ مما يؤدي إلى استخدام أكثر فعالية للمولدات وقدرات التوزيع.

يَصِف الإطار رقم ٦-١ مثالاً آخر؛ ولكنه مختلف تماماً، عن كيفية قيام شركة تصنيع خوذة كرة القدم الأمريكية Riddle بإعادة تحديد عرض القيمة من خلال إضافة مُكوِّن معلوماتي على المنتج الذي كان يُتداول منذ ثلاثينيات القرن العشرين. وهذا يُعَدُّ مثالاً على المنتج الذكي المتصل[٤]. المُنتَج الذكي: هو مُنتَج مُدمَج به التقنية التي تراقب، وتتحكم، وتضبط وربما تُحسِّن المنتج، أو أداء هذا المنتج وفق الظروف التي تدركها من خلال الحسَّاسات. ربما يكون المنتج مُتصلاً من خلال الشبكة بمنتجٍ آخر، أو بمُستَخدِم المنتج، أو بنظامٍ ما وينقل أو يستقبل البيانات التي تتسبب في أن يتمَّ تعديلُ أفعال المنتج من خلال التغذية الراجعة أو المدخلات الخارجية. معظم محركات السيارات «ذكية» الآن، وتُعَدُّ النماذج الأولية للسيارات ذكية القيادة مثالاً على المنتج الذكي المتصل، مثل: آلة الحصاد الآلية التي يرشدها "نظام تحديد المواقع"؛ من أجل حصاد المحاصيل بأكثر الطرق فعالية. ويساعد الاتصالُ على تجميع كميات هائلة من البيانات بسهولة، ويُمكِّن من استخدام هذه البيانات؛ إما لتحسين أداء المنتج أو لتحديد كيفية تعزيز قدرات المنتج.

إطار ٦-١

إضافة مُكوّن معلوماتي على خوذات كرة القدم الأمريكية؛ من أجل إعادة تحديد عرض القيمة للعميل

تُعَدُّ شركة Riddle إحدى الشركات الأمريكية المتخصصة في الأدوات الرياضية لكرة القدم الأمريكية. أسس هذه الشركة John Tate Riddle عام ١٩٢٧م. وظيفة الخوذة هي حماية رؤوس اللاعبين في أثناء الهجوم، ولم تتغير هذه الوظيفة على مَرِّ السنين، وكان يتمُّ شراء الخوذة لهذا الغرض فحسب. وعلى الرغم من ذلك؛ قامت الشركة مؤخراً بإضافة مكوّن معلوماتي على الخوذة؛ من أجل إعادة تحديد عرض القيمة للعميل.

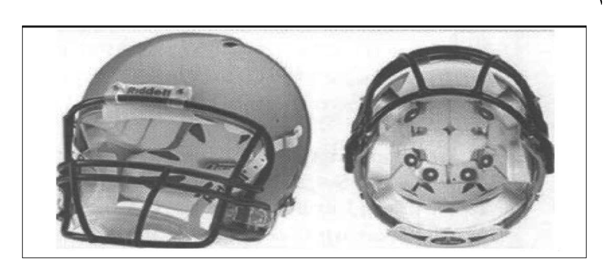
ما بدا أنه ست قطع من حلويات الخطمي المحشوة بين بطانة الخوذة والطبقة الخارجية؛ كانت في الواقع حسَّاسات مُغلَّفة بالرغوة Foam، وكانت وظيفتها قياس تسارُع

رؤوس اللاعبين في أثناء الهجوم (يُسمَّى هذا التصادم بمصطلحات هذه الرياضة). تُحدِّد هذه الحسَّاسات حجم واتجاه وموقع الرأس، ووقت ومدة الاصطدام. أظهرت البيانات أنَّ بعض اللاعبين يمكنهم استقبال ما يصل إلى ٢٠٠٠ ضربة على الرأس خلال الموسم.

عند الاصطدام؛ يقوم الحسَّاس على الفور بتقييم الارتطام. وقد أظهر أحد الأمثلة الحديثة أحد المدافعين، الذي يزن ١٨٠ رطلاً ويطارد مَنْ يقوم بإعادة الضربة، يصطدم مع حامل الراية الذي يزن ٢٥٠ رطلاً. سقط اللاعب الأقل وزناً وتسارعت رأسه بسرعة تبلغ ١٨٠ قوة تسارع (G-Force). أيُّ شيء يتجاوز تسارعه ١٠٠ قوة تسارع؛ فإن هذا يُعَدُّ علامةً على ارتجاج في المخ. وفي حين أنَّ اللاعب كان لا يزال يحاول النهوض؛ تمَّ نقل بيانات الاصطدام إلى لوحة تحكم الحاسب الموجودة على جانب الملعب.

إذا تجاوزت الضربة عتبةً مُحدَّدة، كما حدث مع اللاعب المدافع؛ فإنَّ الجهاز الطنان الذي يحمله المدرب والجهاز الطبي سوف يضيء، ويجب تقييم الحالة الطبية للاعب. تُحدِّد القواعد الجديدة للاتحاد الوطني لكرة القدم أنَّ اللاعب إذا أظهر أيَّ علامة على وجود ارتجاج في المخ – مثل الدوار أو فقد الوعي؛ فإنه يجب أن يغادر الملعب طيلة اليوم.

يتمُّ تخزين جميع البيانات التي تمَّ جمعها في التخزين السَّحابي. يمكن لمدرب الفريق والجهاز الطبي أن يفحصوا هذه البيانات لاحقاً؛ من خلال خدمة شبكية تساعدهم على التركيز على الألعاب الخطرة. إذا أظهرت البيانات ارتفاعاً في اصطدامات الرأس للاعب ما أو في فريقٍ ما، يمكن للمدربين التحقق مما إذا كانت الهجمات قد تمَّ أداؤها بشكلٍ صحيح، أو أنَّ تغييراً في إحدى الأدوات يُسبِّب المشكلات. ولذا بدلاً من بيع خوذة من أجل توفير الحماية للاعبي كرة القدم، تبيع شركة Riddle الآن خدمةً تتعَلَّق بكلٍّ من توفير الحماية والوقاية. وعلاوةً على ذلك؛ يمكن للشركة أن تفرض رسوماً على استخدام هذه الخدمة.



المصدر: Riddle 2015: تمَّ الحصولُ على الإذن.

إضافة مكوّن معلوماتي؛ من أجل إضافة القيمة على الخدمة:

يُمكِن أيضاً إضافة مكوّن معلوماتي على الخدمات. يتمُّ في الوقت الراهن تغيير التأمين الشخصي على المركبات، على سبيل المثال، بالعديد من الطرق؛ وذلك من خلال استخدام التقنيات الذكية والمعلومات الجديدة التي يمكن الحصولُ عليها كنتيجة لهذه التقنيات. يتعامل التأمين على المركبات مع مخاطر وقوع حادثة سَيْر لشخص ما، وقيام هذا الشخص بالمطالبة بالتعويض. وقد قام خبراء التأمين بشكلٍ تقليدي بتقييم وتسعير هذه المخاطرة باستخدام المعلومات، مثل: الجنس، والعمر، والعنوان، وعدد سنوات القيادة، وتاريخ المطالبات السابقة. تُعَدُّ هذه قياسات بديلة لسلوك القيادة. وفي الوقت الحالي؛ يمكن لشركات التأمين أن تجمع، في الوقت الفعلي، بيانات عن سلوك السائق الفعلي عند قيادته للسيارة. يمكن لهذه الشركات استخدامُ هذه البيانات؛ من أجل تقييم المخاطر وتسعير أقساط التأمين، وأيضاً تقييم أداء السائق وتعديل أقساط التأمين وفقاً لذلك. إذا تحسَّنَت قيادة الشخص المُؤمَّن عليه؛ فإنه يتم تقليل قسط التأمين. يمكن للعملاء رؤية سلوك القيادة الخاص بهم على بوابة شخصية تحتوي على الكثير من النصائح والإرشادات المتعلقة بكيفية تحسين أدائهم. يَصِف الإطار رقم ٦-٢ خدمة التأمين التي يُطلَق عليها "ادفع بناءً على كيفية قيادتك" التي تُقدِّمها شركات التأمين التعاوني.

أخذت شركة MetroMile هذا التحوُّل في صناعة التأمين على المركبات إلى تطوُّر أبعد من ذلك بكثير؛ إذ تقدِّم الشركة الآن خدمة "ادفع عندما تقود". يتضمَّن هذا العرض المُقدَّم للعميل أنَّ قسط التأمين لن يُدفع في حالِ لم يقم العميل بقيادة سيارته. توفر تقنية، مثل تلك التي تستخدمها شركات التأمين التعاوني لهذه الشركة البيانات؛ من أجل معرفة متى تتم قيادة السيارة، ولا تكون واقفة في المواقف أو المدخل، ومن ثم تكون هناك حاجةٌ للتأمين عليها. هذا عرضٌ جذاب للغاية، بالنظر إلى أنه تتمُّ قيادة السيارة العادية لوقت يقل عن ٥٪ من مدة امتلاك هذه السيارة.

ولكن السيارات تصبح بشكلٍ متزايدٍ حاسبات آلية تسير على عجلات، بوجود الحسَّاسات التي تجمع البيانات عن هوية ومكان السائق، استخدام حزام الأمان، أو ضغط الإطارات، أو التوقف المفاجئ، أو تغيير المسارات... إلخ. يمكن رفع هذه البيانات إلى الميكانيكي في الورشة أو مراكز صيانة السيارات، مثل: OnStar الخاصة بشركة جنرال موتورز GM. هذا يعني أن مُصنِّعي السيارات من المحتمل أن يمتلكوا بيانات التأمين المُفصَّلة على جميع السائقين بدون أيِّ تكلفة.

وفي نوعٍ مماثلٍ لهذا الاستخدام؛ تقوم بعض شركات تأجير السيارات بتتبُّع مواقع سياراتها من خلال نظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، ومن خلال جهاز في السيارة، يمكن لهم إيقاف المحرك

إذا تجاوزت السيارة نطاق المنطقة المتعاقد عليها؛ على سبيل المثال: عند عبور السيارة لحدود دولة أخرى. ويمكن أن تساعد أنظمة مماثلة على إيجاد أو تعطيل أو استعادة السيارات المسروقة.

إطار ٦-٢

التأمين التعاوني على المركبات: ادفع بناءً على كيفية قيادتك

عادةً ما يدفع السائقون الشباب أعلى أقساط تأمينية على السيارات. ولذلك فقد طوَّرت شركات التأمين حلاً يُدعى «ادفع بناءً على كيفية قيادتك» للسائقين الذين تتراوح أعمارهم ما بين ١٧ إلى ٢٥ عاماً. تشير أحدث الإحصائيات المتعَلِّقة بالسائقين الشباب في المملكة المتحدة إلى ما يلي:

- واحدٌ من أصل ثمانية ممَّن يحملون رخصة القيادة يبلغ من العمر ٢٥ عاماً أو أقل، وعلى الرغم من ذلك؛ فإن واحداً من أصل ثلاثة سائقين ممن يموتون، يبلغ من العمر أقل من ٢٥ عاماً.
- تبلغ احتمالية ضلوع السائق الذي يبلغ من العمر ١٨ عاماً في حادث تصادم أعلى ٣ مرات من السائق الذي يبلغ من العمر ٤٨ عاماً.
- يتعرض واحدٌ من أصل خمسة سائقين جدد لحادث خلال الأشهر الستة الأولى من اجتيازه اختبار القيادة.

يقوم مُنتَج التأمين التعاوني على المركبات الخاص بالسائقين الشباب بحساب أقساط التأمين بناءً على السلوكيات الفعلية للسائق، ويمنح مكافآت على القيادة الآمنة. تراقب شركة التأمين سلوك السائق؛ من خلال استخدام البيانات التي يتمُّ نقلها من خلال الصندوق الذكي الذي يتم وضعه في سيارة حامل استمارة التأمين، وذلك من خلال تقنية الأقمار الصناعية. يتم استخدام هذه السلوكيات لاحقاً لحساب أقساط التأمين والتي تتضمن: التوقف، والتسارع، والانعطاف، وسرعة ووقت القيادة (على سبيل المثال: القيادة بالليل أو بالنهار... إلخ).

يوفِّر منتج "ادفع بناءً على كيفية قيادتك" رؤيةً حقيقيةً للسائقين عن سلوكيات قيادتهم. يحصل السائقون الشباب على مكافآت مقابل القيادة الآمنة، ويتمُّ تقييم قيادتهم كل ٩٠ يوماً بناءً على سلوكيات القيادة الأربعة. إذا التزم السائقون بسلوكيات القيادة المسئولة؛ فسوف يحصلون على خصم القيادة الآمنة. وعلى الرغم من ذلك؛ إذا كان حامل استمارة التأمين يقود بشكلٍ سيئ بصورة مستمرة، على سبيل المثال، يتجاوز

حدود السرعة بصورة متكررة، أو ينعطف بشكلٍ حادٍّ للغاية؛ ففي هذه الحالة سوف يزداد قسط التأمين الخاص بهم بنسبة تبلغ ١٥٪ من السعر المبدئي لبوليصة التأمين. ربما تقوم شركات التأمين التعاونية بإلغاء تأمين أيِّ حامل لبوليصة التأمين إذا قاد بشكلٍ يتجاوز حَدَّ السرعة؛ مما يؤدي إلى قيام المحاكم بفرض حظر على قيادته السيارة (من خلال نظام تحديد المواقع؛ تعرف الشركات بشكلٍ دقيق أيَّ الطرقات يستخدمها حاملُ البوليصة، وبشكلٍ أكثر أهمية، حد السرعة على هذه الطرقات).

يسمحُ هذا المنتج للعملاء بالدخول إلى لوحة تحكُّم إلكترونية فريدة في القيادة؛ من أجل معرفة درجة تقييم قيادتهم مقابل سلوكيات القيادة الأربعة. توفر هذه اللوحة أيضاً نصائح بشأنِ ما يمكن للسائقين تحسينه. يتمُّ عرض كلِّ سلوك على حِدَة على عدَّاد سرعة، ويتمُّ تقييم السائقين على أساس أخضر (قيادة جيدة)، برتقالي (عموماً جيد؛ ولكنه يقوم ببعض السلوكيات السيئة)، أحمر (قيادة سيئة). توفِّر البوابة أيضاً معلومات وإرشادات بشأن كيفية تحسين القيادة.

الموقع الإلكتروني:

https: / / www.co-opinsurance.co.uk/ youngdriverinsurance/ smartbox

إضافة مكوِّن معلوماتي على المنتجات؛ من أجل تحسين توفُّر واعتمادية المنتجات قَيْد الاستخدام:

ناقشت الفصولُ السَّابقة من هذا الكتاب الطلبات المتزايدة على الاستخدام المُعزِّز للمنتجات؛ من أجل ضمان التوفُّر المستمر للخدمة أو القدرات التي توفرها المنتجات. رأينا أيضاً أنَّ بعض الشركات تسعى إلى عرض التوفُّر بديلاً عن الملكية كعرض قيمة جديد. بدلاً من شراء المنتج؛ يشتري العميل توفُّر هذا المنتج، أو بشكل أكثر دقةً، الخدمة التي يوفرها هذا المنتج. يتضحُ هذا الأمر بشكلٍ جَلِي في طرق التعاقد الجديدة التي تحوّل مخاطرة توفُّر المنتج من العميل إلى الشركة المصنعة للمنتج. يتمُّ هذا بشكل خاص مع المنتجات ذات القيمة العالية للغاية، مثل: محركات الطائرات، والمصاعد، ومولِّدات الطاقة بالرياح.

عادةً، يتطَلَّب توصيلُ عرض القيمة للعميل - بناءً على التوفُّر، وليس الملكية - جمع معلومات عن "سلامة" المنتج في الوقت الحقيقي. وبعد ذلك؛ باستخدام برامج تشخيصية وتنبؤية وأدوات تحليلية مُتطوِّرة؛ يمكن تحديدُ المعرفة عن أداء المنتج قَيْد الاستخدام. يمكن أن تُحدِّد بيانات

التحليل التاريخية "توقيع" الإخفاقات المحتملة للمُنتَج أو ضعف الأداء. يمكن أن يساعد هذا على اتخاذ إجراءات وقائية، ومن ثم يؤدي إلى تجنُّب أوقات التعطُّل غير المخطَّط لها، وتكاليف الإصلاح الطارئ وفَقْد المخرجات. على سبيل المثال: توفر شركة SKF «حوامل كرات ذكية» تشتمل على حسَّاسات؛ من أجل توفير مراقبة مباشرة لاستخدامها، واكتشاف والإبلاغ عن أيِّ ضرر قبل أن يؤدي هذا إلى الإخفاق(٥).

الاعتمادية: ربما تعني الاعتمادية مقدرة المنتج على أداء العمل المطلوب تحت ظروف مُحدَّدة لمدة زمنية معينة. على سبيل المثال: ربما تُعتَبَر سيارة السِّباق في فورميولا ١ ذات اعتمادية حتى ولو توقفت عن العمل بعد إنهاء السباق. في هذا المثال؛ يتمُّ التضحية بالعمر التشغيلي لصالح الأداء، ومع ذلك؛ فإنَّ الاعتمادية تعني أن السيارة تعمل في الظروف المرغوبة لفترة زمنية معينة. من المهم في ظلِّ هذه الظروف تقديم التغذية الراجعة بشأن الأداء والمقدرة على تعديله بشكلٍ فوري؛ من أجل ضمان إنهاء السِّباق. فِرق فورميولا ١ هم مُبتكرون أساسيون منذ فترة طويلة في ريادة التقنيات الذكية، ويتمُّ تقديم الكثير من هذه الابتكارات لاحقاً في السيارات التي يتمُّ إنتاجها على نطاقٍ واسعٍ؛ مما يؤدي إلى تحسينات في اعتمادية هذه السيارات.

ربما تتنوع اعتمادية المُنتَج بشكلٍ كبيرٍ بناءً على مستوى النضج الفني للتصميم وجودة التصميم والشركة المُصنِّعة. ربما، على سبيل المثال، يتعرَّض المنتج الذي تمَّ تصميمه باستخدام تقنية حديثة لإخفاقات غير متوقعة وغير مقبولة عندما يدخل الخدمة لأول مرة؛ مما يؤدي بعد ذلك إلى إلغاء التصميم والتخلُّص من المنتج. على سبيل المثال: بعد إطلاق طائرة بوينج ٧٤٧ (الطائرة النفاثة الضخمة) عام ١٩٧٠م، تطلَّبت هذه الطائرة حوالي ١٧٠٠ تحسين في أول ستة أعوام من التشغيل.

لا يمنع استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وخاصةً التقنيات الذكية الحديثة، من حدوث الإخفاق والفشل، ويُسهِم بشكل قليل للغاية في تحسين الاعتمادية في المراحل الأولى من دورة حياة المنتج. وفي الواقع، ربما لا تحدد الاختبارات وتجارب المحاكاة على العيِّنات الصغيرة بشكل دقيق أسباب الإخفاق المحتملة. ولا تظهر الإخفاقات إلا عندما يكون المنتج قَيْد الاستخدام فحسب. يُعَدُّ تحليل شركة جوجل على سواقة الأقراص الصلبة مثالاً على هذا الموقف (انظر: الإطار رقم ٦-٣).

يمكن أن تُشعِر البيانات الهائلة التي يتمُّ جمعها من عددٍ كبيرٍ من المنتجات قيد الاستخدام بضرورة إعادة تصميم المنتج؛ من أجل التغلُّب على مسببات المشكلات؛ مما يؤدي بدوره إلى تحسين الضمان الذي يمكن منحه للعملاء وتكاليف صيانة المنتج المستقبلية.

المقدرة والتوفُّر: يُستَخدَم مفهوم المقدرة غالباً في بعض الصناعات بدلاً من مفهوم التوفر، على سبيل المثال: من قِبل وزارة الدفاع في المملكة المتحدة. يمكن اعتبار المقدرة أنها مقياس قدرة المُنتَج على أن يكون متوفراً في وقتٍ معين، وكذلك مقدرته على تحقيق هدف مُعيَّن (عادةً تتمُّ الإشارة إلى هذا الهدف على أنه "المهمة" في المصطلحات العسكرية). على سبيل المثال: يمكن أن تكون طائرةٌ ما على أحد الممرات، مستعدةً للإقلاع، ومع ذلك فهي ليست متوفرة للمهمة المطلوبة؛ لأنها ربما ليست لها المقدرة على إعادة التزوُّد بالوقود في أثناء الرحلة، ومن ثم؛ فهي ليست قادرةً على أداء المهمة المطلوبة. يصف الإطار رقم ٦-٤ ما الذي تعنيه مستويات التوفُّر المختلفة في الواقع العملي في سياق شركات الطيران الاقتصادي.

إطار ٦-٣

فهم العوامل التي تؤثر على الاعتمادية: دراسة جوجل

ربما تُعتَبَر سواقة الأقراص الصلبة تقنيةً ناضجةً تشتمل على المقدرة التي تراقب وتشخِّص سلامتها، والتي تُعرَف باسم تقنية المراقبة الذاتية، والتحليل، والإبلاغ (S.M.A.R.T.). يتكون القرص الصلب من مكوِّنات ميكانيكية وكهربائية مُعقَّدة، وفي حين أنَّ هذه المكونات تُعَدُّ بشكلٍ عام منتجات ذات اعتمادية؛ فإنَّ آلية الإخفاق تكون مُعقَّدةً بشكلٍ كبير. من الناحية التقليدية؛ تستخدِم الشركة المُصنِّعة للقرص الصلب اختبارات متسارعة على مجموعة من العينات الصغيرة؛ من أجل استنباط أشكال الإخفاق المحتملة والتنبؤ بمتوسط الوقت قبل الإخفاق. وتوفر الإحصائيات بشأن سواقات الأقراص الصلبة المعادة بسبب الإخفاق إلى الشركة المصنِّعة للمعدة الأصلية مجموعة كبيرة من العينات، ومع ذلك، لا تزال هناك صعوبة؛ في الربط بين حالات الإخفاق وكيف تمَّ توزيع القرص الصلب للخدمة.

راقبت شركة جوجل بشكلٍ مستمر ١٠٠,٠٠٠ قرص صلب خلال فترة تبلغ تسعة أشهر؛ مما يوفر رؤية غير مسبوقة للعوامل التي تؤثر على الاعتمادية. وقد أدَّى تحليل البيانات التي تمَّ جمعها إلى العديد من النتائج الرئيسية التي تشتمل على:

النقيض من النتائج التي تمَّ الحصول عليها سابقاً (من خلال دراسات على نطاق أصغر بكثير)؛ إذ وُجِدَ أنَّ هناك ارتباطاً قليلاً للغاية بين معدلات الإخفاق وكلٍّ من الحرارة الزائدة أو مستويات النشاط.

نماذج التنبؤ التي تعتمدُ على المعايير الحالية لتقنية المراقبة الذاتية والتحليل والإبلاغ غير كافية.

نقص حالات إشارة تقنية المراقبة الذاتية، والتحليل، والإبلاغ التنبؤي على نسبة كبيرة من السواقات التي أخفقت يشير إلى أنها من غير المحتمل أن توفر سيناريو تنبؤياً دقيقاً لحالات الإخفاق.

تشير تضمينات نتائج الدراسة إلى أن الاختبارات المُسرّعة والاختبار الميداني على نطاق بسيط يوفران معلومات مُضلِّلة عند المقارنة مع تحليل الاتجاه على نطاق واسع الذي يتمُّ الحصول عليه عندما يكون المُنتَج في الخدمة. ومن ثم؛ فمن الممكن الاستنتاج من هذه الدراسة أنَّ القيام بتحليل اتجاه واسع النطاق لمنتجٍ ما في أثناء الخدمة؛ سوف يكون مفيداً للحصول على فهمٍ أفضل للمنتج والعوامل التي تؤثر على اعتمادية المنتج وعمره الافتراضي.

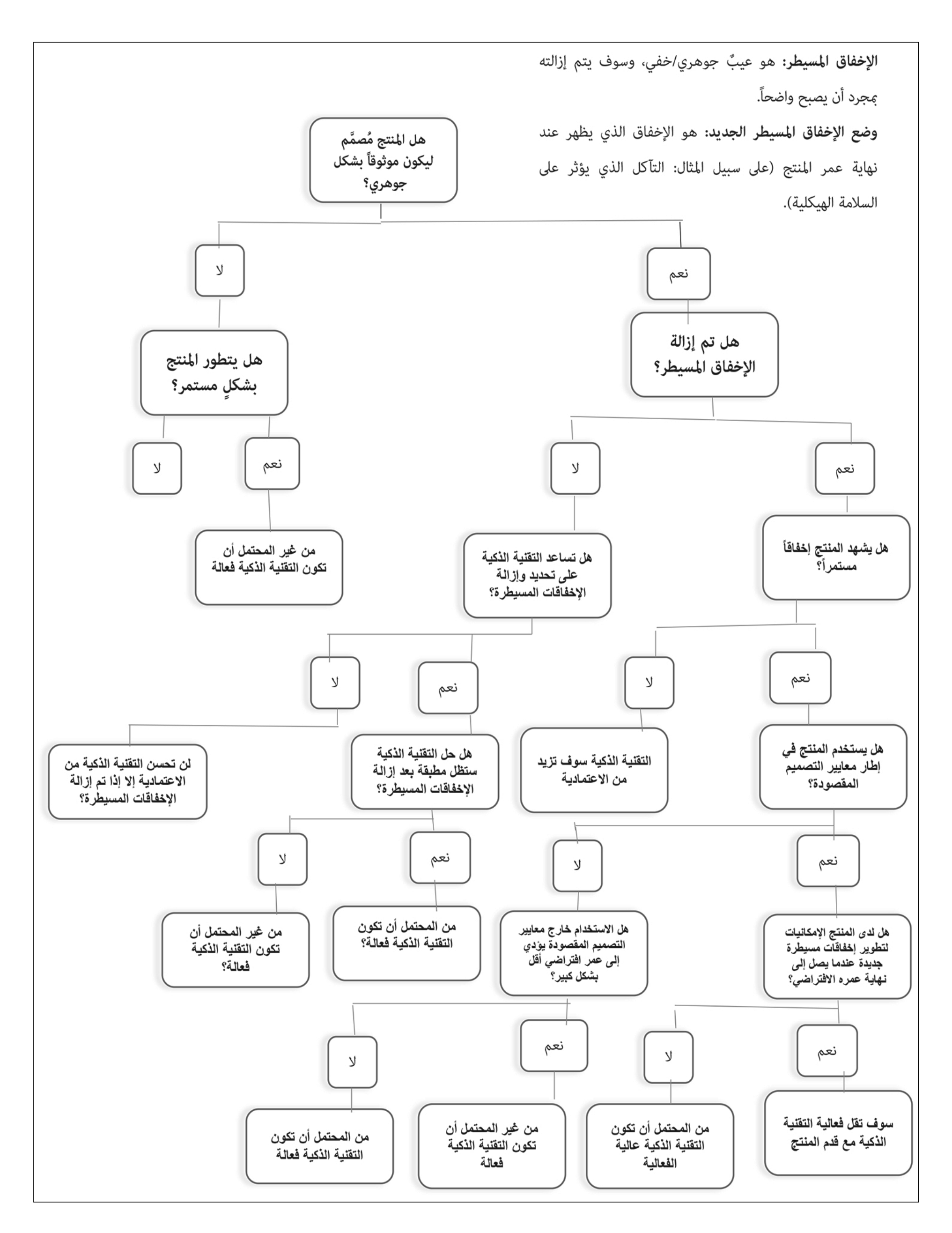
إطار ٦-٤

ما الذي تعنيه مستويات التوفر المختلفة؟

من المهمِّ أيضاً أن نفهم ما الذي تعنيه مستويات التوفُّر المختلفة. يعني مستوى التوفُّر الذي يبلغ ٩٠٪ أن المنتج أو الأصل لن يكون متوفراً خلال ١٦,٨ ساعة في الأسبوع. وعلى النقيض من ذلك؛ فإنَّ مستوى توفر يبلغ ٩٩,٩٪ يعني أن المنتج لن يكون متوفراً خلال ١٠,١ دقيقة كل أسبوع.

أحد الأمثلة الجيدة على فهم مستويات التوفر هو ما قامت به شركة EasyJet؛ حيث تحدَّت شركة SRTechnique أن توفِّر لها مستوى توفر يبلغ ١٠٠٪. عندما درست SRT هذا الطلب؛ فإنَّ الخدمة العادية (كل ٣ سنوات) كانت مزيجاً بين عددٍ من الوظائف الصغيرة. تقدَّمت SRT باقتراح أن الخدمة التي تتمُّ كل ٣ سنوات يتم إجراؤها خلال فترة زمنية معينة؛ حيث تكون الطائرة على الأرض. وبهذه الطريقة؛ فإن الفحوصات اختفت بشكلٍ فعَّال من وقت التشغيل المخفض.

يُوضِّح الشكل رقم ٦-٢ شجرة القرارات؛ من أجل المساعدة على تحديد ما إذا كان إضافة مكون معلوماتي على المنتج سوف يساعد على تحسين التوفر. يبدأ العمل من السؤال القائل: "هل المنتج مُصمَّمٌ؛ لكي يكون أصلاً جديراً بالاعتماد؟ تساعد شجرة القرارات على تحديد المجالات؛ إذ إنه من المحتمل أن توفر التقنية فرصاً لإعادة تأطير عرض القيمة للعميل. هل من المفضل دمج التقنية بشكلٍ أساسي في المنتج ذاته أو يتم توفير التقنية من خلال اتصال بالشبكة، أو بجهاز آخر، بناءً على الظروف التي يعمل من خلالها المنتج، وهل من المحتمل أن تؤثر هذه الظروف على مقدرة التقنية الذكية على العمل بشكلٍ دقيق – الحرارة المفرطة، البرد الشديد، ضغط الهواء أو الماء على سبيل المثال.



شكل ٦-٢: هل يساعد إضافة مكون معلوماتي على تحسين التوافر؟ تقييم تطبيق التقنيات الذكية

تحليل العوامل التنافسية؛ لتحديد فرص وتهديدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

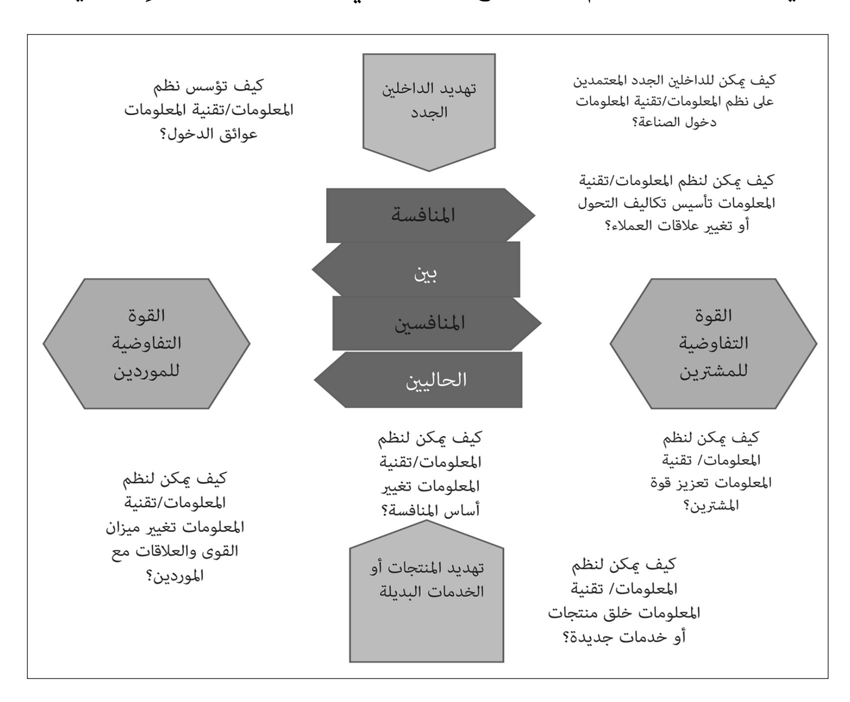
كما أشرنا في الفصل الثاني؛ فإنَّ مفهوم تحليل الفرص والإستراتيجيات والتهديدات التنافسية مؤسسٌ بشكلٍ جيدٍ للغاية، ويتمُّ استخدامه كأساس لدراسة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتأثيرها المحتمل[٦]. ويمكن استخدامُ نموذج بورتر Porter[٧] لدراسة كيف يمكن أن تؤثر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الصناعات، وأن تؤثر على شركة معينة في هذه الصناعة؛ وذلك بناءً على الإستراتيجية التنافسية لهذه الشركة. استعرض بورتر شخصياً تأثير الإنترنت[٨]، وبشكلٍ مؤخر إنترنت الأشياء[٩] على المنافسة وديناميكيات الصناعة، وادعى أنَّ التقنيات "الذكية" تغيِّر أو سوف تغيِّر المشهد التنافسي في الكثير من الصناعات. على الرغم من أنَّ الفرصة/ التهديد الواضح يكون في بعد المنتجات البديلة؛ فإنَّ عوامل التنافسية الخمسة كلها سوف تتأثر غالباً من قِبل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

سوف تتنوَّع الفرص والتهديدات التي يمكن أن توفرها، وتثيرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بمرور الوقت في صناعةٍ ما، ويرجع هذا بشكلٍ جزئي إلى اقتصاديات وقدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وبشكلٍ جزئي آخر إلى الموقف التنافسي في الصناعة. وكما هو الحال مع ابتكار منتج، يمكن أن تحفِّز ابتكارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات نمواً جديداً في الصناعة، أو، في بعض الحالات، تسرع انهيار صناعات معينة. وفي حين أن نموَّ موقع أمازون وتقديم خدمات الكتب الإلكترونية وخدمة Kindle كان لهما تأثيرات كبيرة على متاجر بيع الكتب بالتجزئة؛ فإنَّ إجمالي مبيعات الكتب ازداد بشكلٍ كبير.

وفي بعض الحالات؛ يمكن أن يكون تأثيرُ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فوريًّا؛ ولكن في بعض الحالات الأخرى، تكون التأثيرات ثانوية وتتطلب تغييرات أخرى في اقتصاديات الصناعة أو السلوك الاجتماعي، أو تتطلب تطورات موازية في مجالات أخرى قبل أن تصبح فعَّالة بشكلٍ كامل. هذه هي الحال مع البيع بالتجزئة الإلكتروني، تعتمد التأثيرات المتوقعة على تكاليف التوزيع والتغييرات في تفضيلات وعادات التسوق بشكلٍ أكبر من اعتمادها على المقدرة على التصفح والشراء إلكترونياً؛ إذ يُعَدُّ انهيار المتاجر التي تعتمد على البيع الإلكتروني فحسب؛ مؤشراً على هذا. لم يتم فهم تأثير التسوق الإلكتروني والتوصيل أو خدمة النقر والتحصيل المتوفرة الآن في معظم المتاجر في المملكة المتحدة إلى الآن. تغيَّرت عادات التسوق، ويرجع هذا بشكلٍ جزئي إلى الخيارات الإلكترونية التي تقلِّل متوسط حجم عربة التسوق وحتى إكمال الشراء في الوقت ذاته الذي تؤدي فيه رسوم الشحن إلى تقليل الرِّبحية. وفي القطاع العام، فإنَّ الخدمات الرقمية بحاجة إلى الحصول على قبول المواطنين، لأسباب تعود إلى الراحة وسهولة الاستخدام في المعتاد، إذا ما أراد القطاع الوصول إلى الكتلة الحرجة.

وكنقطة بداية؛ فإنَّ "التحقيق" في إمكانيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في صناعةٍ ما، يمكن أن يركز على المنتجات والأسواق والاقتصاديات، ويدرس الخيارات المتاحة لجميع الشركات في الصناعة، والأهم، للداخلين الجدد في الصناعة. ويشمل ذلك الشركات الناشئة، والتي يمكن لها الاستفادة من التقنية الحديثة؛ من أجل تطوير وبيع المنتجات أو الخدمات الجديدة، وابتكار نماذج أعمال جديدة، أو تأسيس قنوات جديدة تخاطب احتياجات بعض أو كلَّ قاعدة العملاء في الصناعة، أو جميع ما سبق. معظم حكايات النجاح المُستَدَام مقتبسة من الشركات التي غيَّرت بشكلٍ جوهري واحداً من هذه المجالات. هذه التغييرات نهائية ولا يمكن الرجوع فيها، بمعنى أنه إذا تمَّ تعديل عوامل النجاح بشكل جوهري في الصناعة والقدرات التي تحتاجها الشركات لكي تنجح؛ فإن «لعبة» المنافسة سوف يكون لها مجموعة جديدة من القواعد.

يتعيَّن دراسة كلِّ عامل من العوامل الخمسة المذكورة في الفصل الثاني؛ من خلال توجيه سؤال يتعلق بما إذا كان يمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تؤثر على طبيعة ودرجة تأثير هذا العامل على مستقبل الصناعة أو ميزان القوى في الصناعة. تمَّ عرض هذه العوامل بإيجاز في الإطار رقم ٢-١، في حين أنَّ الشكل رقم ٦-٣ يقترح الأسئلة التي يجب دراستها كجزءٍ من أيِّ تحليل.



شكل ٦-٣: استكشاف تأثيرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عبر العوامل الخمسة

في صناعة الطيران؛ تأثرت جميع العوامل التنافسية، ولا تزال تتأثر، من خلال استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ وذلك يرجع إلى طبيعة "المنتج"، وكيف يتم شراؤه والمعلومات المطلوبة؛ من أجل مبادلتها لكي يتم إنهاء المعاملة. استخدام شركات الطيران الاقتصادي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل تحقيق تكاليف إدارية منخفضة للغاية أحدث ثورةً في سوق المسافات القصيرة، وزاد من عدد الناقلين على الرغم من إخفاق بعض شركات الطيران. بعض الصناعات الأخرى، مثل: الخدمات المالية والنشر تُعَدُّ صناعات ذات معلومات كثيفة، بمعنى أن المنتج ذاته هو المعلومات. قامت المتاجر الكبيرة ببناء حواجز الدخول؛ من خلال أنظمة نقاط البيع الإلكترونية (EPOS) المرتبطة بالشراء واللوجستيات – حجم الاستثمار والتحكم في سلسلة التوريد؛ مما يقلل من احتمالات الداخلين الجدد. ومع وجود بطاقات الولاء، زادت بعض متاجر التجزئة من تكلفة التحويل للعميل، وحصلت كذلك على معلومات قيمة تتعلق بأنماط الشراء للعملاء؛ مما ساعد على تحقيق استفادة أكبر من الموردين، وتفصيل تصميم المتجر والمنتجات؛ لتناسب السوق المحلي. وعلاوةً على ذلك؛ ومن خلال توفير منتجات مالية أساسية، والاتصال الهاتفي النقال عن طريق الاستفادة من المعلومات التي تمَّ الحصول عليها من بطاقات الولاء هذه، أصبحت بعض هذه المتاجر دخلاءً جداً في صناعات الخدمات المالية وخدمات البيانات الهاتفية.

في الكثير من الصناعات؛ غيَّر الإنترنت وتقنيات الهاتف الجوال المشهد التنافسيَّ، وظهرت نماذج جديدة للأعمال والصناعة. وعلى وجه العموم؛ هناك ثلاثة تأثيرات أساسية يبدو أنها تحدِّد كيف تتطور الصناعة، وخاصةً في أسواق من الشركة إلى المستهلك (B2C):

- تـزداد قوة المشـتري مع إتاحـة خيارات أكثر إلكترونيـاً؛ من خلال مواقع المقارنة بين الأسـعار ومحركات البحث.
- ظهرت مجموعات الشراء استناداً إلى الاهتمامات المشتركة؛ من أجل طرح قوة شراء جماعية بدلاً من قوة الشراء الفردية.
- تعرَّض عددٌ من الصناعات لكلٍّ من إلغاء الوساطة – استبعاد الوسطاء الحاليين، مثل: وكلاء السفر؛ وذلك من خلال البيع المباشر عبر القنوات الإلكترونية، وإعادة الوسـاطة – شركات جديدة، مثل: مواقع مقارنة الأسـعار، شركات "المنصة" والتجميع، التي توفر خدمات معتمدة على معلومات تربـط بين المشـترين ومجموعة من البائعين، أو خدمات معتمدة عـلى الموقع – حدث هذا في العديد من الصناعات. شركة Just Eat هي شركة وساطة توفر خدمات الطلبات من بين العديد من منافذ الطلبات الخارجية بناءً على موقع العميل، وهذه الشركة تقوم بكلتا الخدمتين.

رأينا سابقاً أنَّ المتاجر الإلكترونية، مثل: eBay وAlibaba تخلق فرص أعمال جديدة للشركات الصغيرة والمتوسطة، وحتى الشركات المتناهية الصغر، وكذلك المنظمات الكبرى الراسخة، وربما تؤدي إلى إعادة الهيكلة في بعض الصناعات. وجنباً إلى جنب مع الوصول العالمي المتضمن؛ فإنَّ المنافسين الفعليين والمحتملين لم يعودوا مقيدين بالحدود الجغرافية، تستلزم هذه التغييرات اتخاذ منظورٍ أعمَّ لقضايا التنافسية. تكون الاستجابة في معظم الحالات؛ هي إحكام الروابط وخاصةً مشاركة المعلومات، بين البائعين وعملائهم؛ من أجل زيادة تكاليف التحويل – على سبيل المثال: من خلال خيارات المصرفية الإلكترونية المتوفرة الآن – ومنع "الفجوات" التي تظهر التي ربما يستغلها الداخلون الجدد المحتملون.

بالنسبة لأيِّ شركة؛ فإنَّ عملية توجيه السؤال ينبغي أن تدرس أولاً القضايا المعتمدة على الأعمال، مثل:

- ما العوامل التي تُحدِّد مستقبل الصناعة والنجاح المحتمل؟
- مَنْ يسيطر على الصناعة؟ ولماذا؟
- مَنْ هم الداخلون المتوقعون في الصناعة؟ ولماذا؟ وما هو التأثير المحتمل؟
- ما المنتجات البديلة التي من المحتمل أن تؤثر على سوق المنتجات الحالية؟
- على أيِّ أساسٍ نتنافس في الوقت الحالي؟ وكيف يمكن أن يتغيَّر هذا؟
- ما مقدار السُّلطة وحرية التصرُّف اللذان يتحلَّى بهما المشترون (العملاء)، وما الذي يمكن أن يؤثر على اختياراتهم؟

ربما تكون نتيجة توجيه هذه الأسئلة هي أنَّ عاملاً أو عاملين اثنين فحسب هما المهمان في أيِّ وقتٍ محدد. بمجرد أن يتمَّ تحديد هذا؛ فإنَّ أسئلةً أكثر تتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات ينبغي أن تركز على مجالات الاهتمام هذه – كل من الفرص والتهديدات – من أجل تحديد التأثير المحتمل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ينبغي أن تتضمَّن المرحلة الأخيرة عكس عملية التفكير هذه من خلال النظر إلى العوامل الأخرى الأقل أهميةً؛ من أجل تحديد إذا كان يمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تغيير أهمية هذه العوامل في المستقبل. هناك وسيلةٌ أخرى لتحليل الصناعة، وهي تتمثل في طرح الأسئلة التي تتعلق بكيفية تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على ديناميكيات الصناعة الأساسية:

- المنتجات/ الخدمات ودورات حياتهم (على النحو الذي تمَّت مناقشته في الجزء الخاص بإضافة مكون معلوماتي على المنتج أو الخدمة).

- الأســواق، قنوات التوزيع وسلوك العميل: الأسئلة التقليدية التي يتمُّ توجيهها تكون على النحو التالي: هل تســاعدنا نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات على الوصول إلى عملاء أكثر، أو عملاء أكــثر ملاءمةً، أو أن تتــلاءم منتجاتنا/ خدماتنا المختلفة مع العمــلاء بطريقة أكثر دقة، أو هل تســاعد المنتج أو الخدمة على أن يتم توزيعهما أو الوصول إليهما بطريقة أكثر ســهولة؟ هل يمكننا اســتخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل أن نصبح أقرب للمتاجر بدلاً من التعامل من خلال وسطاء؟ تستخدم الكثيرُ من الشركات الآن الروابط من خلال وسائل التواصل الاجتماعي؛ من أجل ترويج المنتجات للأشخاص ذوي الاهتمامات المتشابهة، أو تنشئ حسابات عــلى تويتر Twitter؛ من أجل جذب "متابعين" للمنتجات، أو معرفة مدارك جديدة؛ من خلال التغذية الراجعة من العملاء.
- اقتصاديات الإنتاج والتوزيع أو الخدمات: تتضمَّن الأســئلة التقليدية التي يمكن طرحها ما يلي: هل تساعد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على إنتاج المنتج/ الخدمة بطريقة أكثر اقتصاديةً، أو تســاعد على تكامل الإنتاج واللوجســتيات المرتبطة به؛ من أجل الحصول على مرونة أكبر في استخدام الموارد؟ هل يمكن للإنتاج المُحسَّن أو كفاءة اللوجستيات والتحكم أن يغيِّر هيكل رأس المال العامل الأســاسي في الصناعة؟ هل تمكن نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات من الحصول على جودة للمنتج أو الخدمة مقابل تكلفة أقلَّ مقارنةً بما يحدث بشــكل تقليدي؟ هل تقلل الجودة والاعتمادية العاليتان تكاليف الخدمة المستمرة والإصلاحات والصيانة؟

تم دراسة هذه الأسئلة، مرةً أخرى، بشكلٍ أكثر تفصيلاً، في سياق سلسلة القيمة للصناعة ودور المعلومات في مكان لاحق من هذا الفصل.

تحليل سلسلة القيمة:

يُعَدُّ تحليلُ سلسلة القيمة أداةً أخرى مألوفةً بشكلٍ كبيرٍ لمديري الأعمال. يزعم Micheal Porter[١٠] أنَّ: «كلَّ شركة ما هي إلا مجموعة من الأنشطة التي يتمُّ تصميمهما؛ من أجل أداء أو إنتاج أو تسويق أو توصيل ودعم منتجاتها أو خدماتها. يمكن تمثيلُ جميع هذه الأنشطة باستخدام سلسلة القيمة. يمكن فهم سلسلة القيمة فحسب في سياق وحدة الأعمال».

وعلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ سلسلة القيمة لوحدة الأعمال تُعَدُّ جزءاً واحداً فحسب من مجموعة أكبر من الأنشطة في الصناعة – سلسلة القيمة أو نظام القيمة في الصناعة. ومن ثمَّ؛ فإن سلسلة القيمة في أيِّ منظمة (سوف نتطرق إلى هذا لاحقاً في هذا الفصل) بحاجةٍ إلى فهمها كجزءٍ من

هذه "الشبكة" من سلاسل القيمة المترابطة والمعتمدة على بعضها – سلاسل القيمة للمورِّدين والعملاء والمنافسين والعديد من المستفيدين الآخرين في الصناعة. إنَّ الأعمال التي يقوم بها هؤلاء الأطراف الآخرون لها تأثير كبيرٌ على ما تقوم به الشركة وكيف تقوم به. ينطبق هذا بشكلٍ صحيح خاصةً في مجال نظم المعلومات. على سبيل المثال: فإنَّ الاستثمارات الهائلة التي يقوم بها تجارُ التجزئة في مجال الأغذية في أنظمة نقاط البيع والقنوات الإلكترونية غيَّرت الطريقة التي يتمُّ بها تمرير المعلومات إلى مُصنِّعي الأغذية، وعدَّلت بشكل جوهري خدمة التوصيل المطلوبة من هؤلاء المصنعين. كان لهذا تداعيات على نظم المعلومات داخل شركات معالجة الأغذية، وبدروها، كان لها تداعيات على نظم المعلومات للموردين.

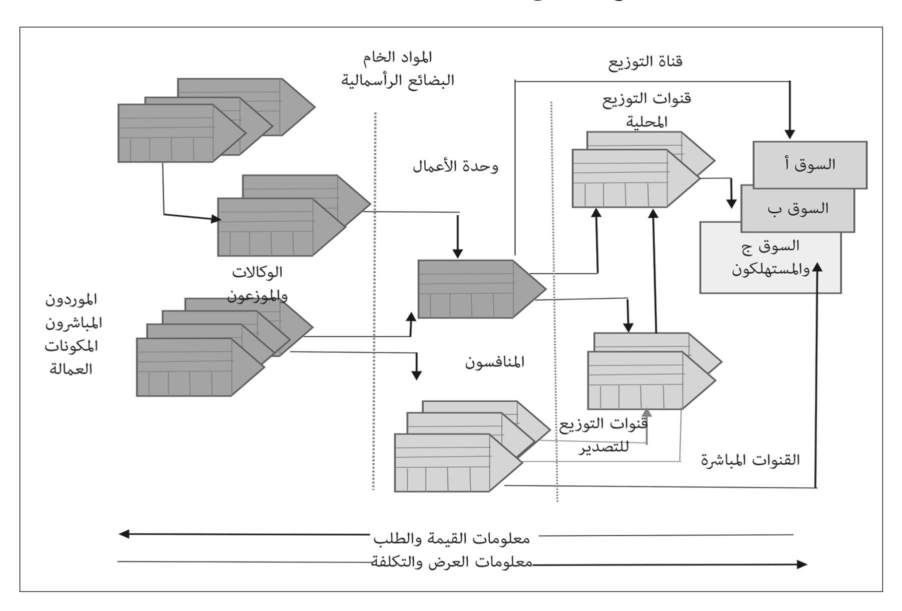
لكي تُحدِّد أيُّ منظمة التداعيات الإجمالية لأعمالها فيما يتعلَّق بالفرص والتهديدات؛ فهناك حاجةٌ لتحليل المعلومات المتدفقة عبر الصناعة – سلسلة القيمة الخارجية – قبل تحسين عمليات المعلومات هذه داخل الأعمال؛ من خلال دراسة سلسلة القيمة الداخلية.

سلسلة القيمة الخارجية (سلسلة القيمة في الصناعة أو نظام القيمة):

يوفِّر الشكلُ رقم ٦-٤ رؤية تخطيطية لنظام القيمة في الصناعة؛ فهو يؤكِّد على الأدوار الأساسية التي تلعبها المعلومات عبر السلسلة. ويعتمد الأداء الإجمالي للصناعة، فيما يتعلق بالمقدرة على تعظيم الإيرادات وتقليل التكاليف، بشكل كامل على مدى جودة ملاءمة معلومات العرض والطلب في جميع المراحل من قِبل اللاعبين في الصناعة. إذا كانت المعلومات الفقيرة تعني أنَّ هذه الموارد تمَّ هدرها أو استخدامها بشكلٍ غير فعَّال؛ فسوف تزيد التكلفة، وبدون تحقيق أيِّ زيادة في الإيرادات؛ فسوف ينخفض الربح الإجمالي. وفي مثل هذه المواقف؛ كلُّ ما يمكن للشركات القيامُ به لتحسين الربحية هو التنافس مع مورِّديها وعملائها على المشاركة في صافي الربح المحدود المتوفر. سوف يؤدي هذا بصورةٍ حتمية إلى أن بعض الشركات سوف تفلس، وأن التوازن سوف يتدمر، وسوف تكون هناك ضرورةٌ لإعادة تنظيم الصناعة بطريقةٍ ما. لن يعاني دوماً الأقل كفاءة؛ ففي الغالب فإن هؤلاء الذين يحوزون أفقر المعلومات عما يحدث في الصناعة سوف يعانون بشكلٍ كبير.

وفي حين أنَّ المناقشة أعلاه تدورُ بشكلٍ أساسي حول «الرِّبح»؛ فإنه يمكن استخدام منهج سلسلة القيمة في أيِّ صناعة؛ وذلك لأنَّ كلَّ صناعة تستَخدِم الاعتمادات المالية، وتتحمَّل التكاليف، وتستخدم الموارد؛ من أجل توصيل المنتج/ الخدمة، من نوع ما، إلى المستهلكين. في الصناعات غير الربحية، مثل: الحكومة، والقطاع الصحي، والجمعيات الخيرية؛ هناك دوماً ملاءمة بين العرض والطلب؛ من أجل تحقيق تعادل بين المكسب والخسارة، إن لم يكن فائضاً، وتجنُّب العجز.

يُعَدُّ نوع نموذج سلسلة القيمة للصناعة المُصوَّر في الشكل رقم ٦-٤ أكثر النماذج ملاءمةً للبضائع المصنعة "التقليدية". أما النماذج البديلة التي تناسب بشكلٍ أكبر الصناعات القائمة على الخدمات؛ فلقد تمَّت دراستها في موضع لاحق من هذا الفصل وعلى الرغم من ذلك؛ فإن المسائل العامة التالية تنطبق على جميع النماذج.



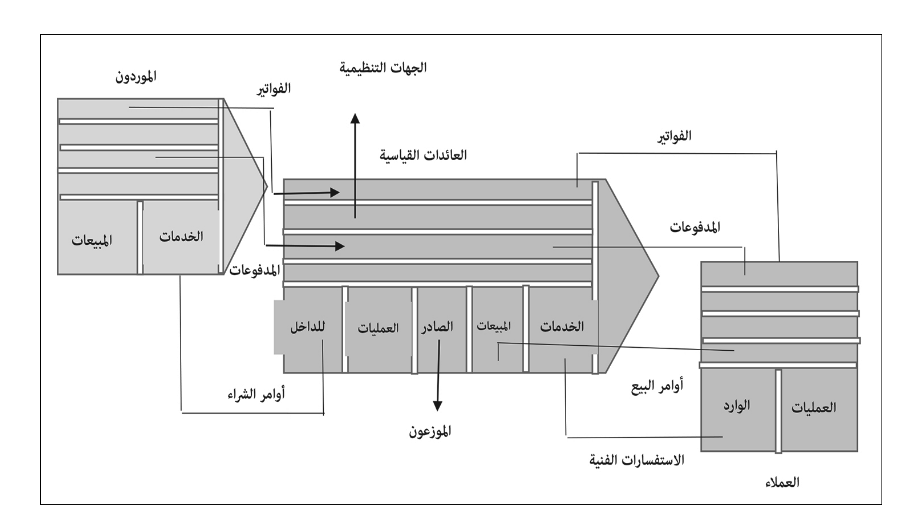
شكل ٦-٤: سلسلة القيمة البيانية للصناعة

من الواضح أنه إذا كان يمكِن للمنظمة الموازنة بين العرض من الموارد وإجمالي الطلب على منتجاتها وخدماتها بشكلٍ دقيقٍ في جميع الأوقات؛ فإنه يمكِن تحسينُ الأداء وتعظيم الكفايات. وبالمثل من ناحية الوضوح؛ إذا كانت وحدة الأعمال في الشكل رقم ٦-٤ تعمل على مسافة مُعيَّنة من كلٍّ من المستهلِك النهائي والموردين الأساسيين؛ فإنه يكون من الصعوبة بمكان الحصول على معلومات دقيقة تتعلق بالعرض والطلب. ومع ذلك؛ نتوقع من المنظمات التي لديها شركات جزئية في مجالات مختلفة من سلسلة القيمة في الصناعة ذاتها؛ أن تكون قادرةً على الاستفادة من معلوماتها المُجمَّعة؛ من أجل التفوق على الآخرين. وفي الواقع؛ ليست هذه هي الحال دوماً، وخاصةً عندما تعمل الشركات كمراكز ربحية – "المنافسة الداخلية"؛ لكي تكون أكثر الشركات تحقيقاً للأرباح؛ فإن هذا يؤدي عادةً (وأحياناً بشكل مقصود) إلى أن هذه الشركات تتعاون بشكلٍ أقل من الشركات المستقلة فيما يتعلق بمشاركة المعلومات.

عند البَدْء في فهم كيفية تأثير تدفق معلومات الصناعة على الشركة؛ فإنه ينبغي تجاهل كيفية القيام بالأمور داخل الشركة بشكلٍ مبدئي – وسيتمُّ التطرُّق إلى هذا لاحقاً عند دراسة سلسلة القيمة الداخلية. ينبغي أن يبدأ التناول عند المستهلِكين أو العملاء النهائيين فيما يتعلق بماهية المعلومات المتوفِّرة عن احتياجاتهم، ومَنْ هم، وأين هم، وقدراتهم الشرائية، وكيف يمكن التأثيرُ عليهم[11]. وبعد ذلك؛ يمكن التطرُّق إلى الحاجة إلى تبادل المعلومات مع العملاء المباشرين فيما يتعلق بمدة فعالية المعلومات لكلا الطرفين. وأخيراً؛ يمكن فهم جميع تدفقات المعلومات من وإلى الشركة، وأدنى من ذلك، بالارتباط مع المستهلكين والوسطاء فيما يتعلق بالمعلومات المهمة التي تحتاجها الشركة والمصادر الحالية والمحتملة لهذه المعلومات. يمكن تكرارُ هذه العملية ذاتها فيما يتعلق بالمورِّدين المباشرين ومورِّديهم الذين يُورِّدون الموارد الأساسية، والمواد الخام والخدمات. يوفر الشكل رقم ٦-٥ رؤية بيانية للتخطيط المُفصَّل لتدفقات المعلومات التي ربما تكون ضروريةً؛ سيتمُّ تناول مكونات سلسلة القيمة للشركة الفردية في موضع لاحق من هذا الفصل.

بعد ذلك؛ يتمُّ التحقق من كلِّ تدفق من تدفقات المعلومات الأساسية؛ وذلك من أجل معرفة كيف يمكن تحسينها فيما يتعلَّق بالشمولية، والدقة، والسرعة، والتكلفة أو الانضباط، وكيف يمكِن أن يفيد هذا الشركة وشركاءها التجاريين. من المحتمل، على سبيل المثال، أن تكون مفيدةً إذا كان بإمكان المُوزِّع توفير بيانات المبيعات الخام بشكلٍ مباشر، بدلاً من دمج مبيعاتهم؛ من أجل وضع طلبات أكبر. من المحتمل أن يساعد هذا الشركة على تحسين البرامج الزمنية للإنتاج، ويساعد الموزِّعين على الاحتفاظ بمخزونات أقل، ومع ذلك، تستمرُّ الشركة في إرضاء عملائها. وعند النهاية الأخرى للسلسلة، ربما يكون من المحتمل القيامُ بأمورٍ مماثلة مع المورِّدين. وفي حين أنَّ هذه الأمثلة تُعَدُّ أمثلةً بسيطةً؛ فإنها يُمكِن أن تُشكِّل أساس "إعادة هندسة" الطريقة التي تعمل بها الصناعة؛ من أجل تلبية طلبات أكثر بتكلفة أقل؛ لتحقيق مصلحة جميع الأطراف ذات الصِّلة.

ربما يكون من الممكن تحسينُ الكثير من تبادلات المعلومات فحسب مع التعاون الطوعي من الشركاء التجاريين، والذي من الممكن أن يتمَّ فقط مع وجود منفعة متبادلة، على سبيل المثال، من خلال تغيير تدفق معلوماتي آخر من أجل منح الشريك منفعةً متوازنةً. ربما يكون من أجل تحقيق التحسين أن يتمَّ تجاوز الشركاء التجاريين الحاليين وتبادل المعلومات مع الأطراف الأخرى سواء أعلى أو أدنى السلسلة. ربما يؤدي هذا في النهاية إلى إعادة مواءمة مهمة في علاقات الأعمال.



شكل ٦-٥: تخطيط مُفصَّل لتدفقات المعلومات بين الشركات في سلسلة القيمة في الصناعة

من المهمِّ فهمُ نوع «القيمة» و«التكلفة» التي يتمُّ إضافتهما من قِبل كلِّ شركة أو عملية على حِدَة في السلسلة (بمعنى: ما هو الاختلاف بين المخرجات والمدخلات؟)، على سبيل المثال: تُوفِّر مواقع مقارنة الأسعار خيارات للعميل أكثر من مُزوِّد واحد؛ ولكنها تحصل على عمولةٍ من المزوِّدين على المبيعات. ربما يتمُّ تحميل هذه العمولة، بدورها، على العميل؛ مما يؤدي إلى أسعار من خلال الوسيط أعلى من الشراء المباشر – أيْ: فرض رسوم من أجل توفير خيارات. يتعين تقييم كلِّ عملية أساسية في السلسلة من خلال منظورين مختلفين:

١- كيف تضيف القيمة إلى العميل (التالي) في السلسلة؟

٢- كيف تضيف القيمة إلى هؤلاء الذين يُقدِّمون المدخلات؟

يضيف تاجر التجزئة القيمة بشكل أساسي من خلال مجموعة البضائع المتوفرة والوصول إلى هذه البضائع، ويضيف القيمة إلى المورد من خلال توفير الوصول إلى العملاء، ويشارك في تكاليف المخزون وإدارة المعاملات القليلة القيمة... إلخ. عند تقييم التغييرات على السلسلة؛ فهذا يتضمَّن أنه من الممكن إضافة القيمة الجديدة، أو يتمُّ إعادة توزيع إضافة القيمة والتكاليف، أو تقليل تكاليف إضافة القيمة ذاتها؛ مما يساعد على تخفيض الأسعار أو زيادة الأرباح. في التسوق الإلكتروني؛ يتمُّ تقليل تكاليف البحث والمعاملات (غير المرئية) للمستهلك، ولكن ربما يتمُّ نقل التكاليف إلى عملية توصيل الطلب للمنزل. إذا لم يتم معادلة هذا من خلال تقليل تكاليف أخرى (على سبيل المثال: تقليل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون)؛ فإن تكلفة التوريد المتزايدة سوف تتطلب

زيادةً مماثلةً في السِّعر (السداد مقابل التوصيل) – أو يتم تقليل الربح في إجمالي السلسلة، كما يحدث في الوقت الراهن في شركات البقالة في المملكة المتحدة.

تُعَدُّ هذه الأمثلة أمثلةً واضحةً نسبياً، ولكن من الضروري فهمُ الاقتصاديات الكلية "للسلسلة" إذا أردنا أن تكون التغييرات ناجحة. سوف تفرض بعض الخيارات نفسها من خلال التحليل؛ ولكن بعضٌ من هذه الخيارات فقط؛ سوف يتضح أنها ذات جدوى ومفيدة عند التنفيذ، على الأقل على المدى القصير. ومع ذلك؛ فإنَّ فهم الصورة بالكامل ربما يؤدي إلى ظهور خيارات أكثر على المدى الطويل، وسوف يساعد هذا بالتأكيد المنظمة على تحديد نتائج الأعمال المحتملة التي يقوم بها الآخرون.

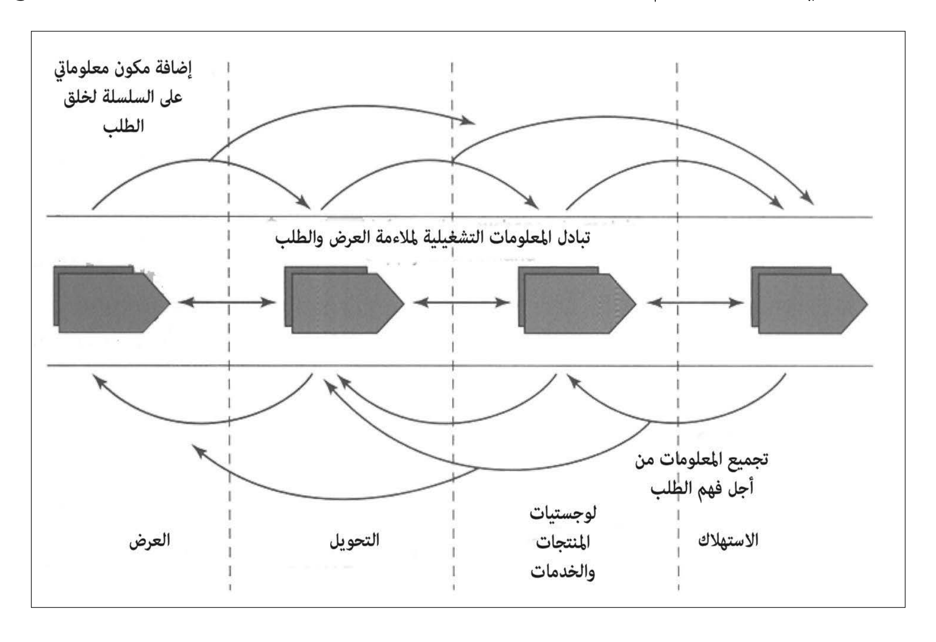
نُظُم المعلومات، وسلسلة القيمة:

من الواضح أنَّ أداء الأعمال يعتمدُ على العمليات الفعَّالة والكفؤة لجمع ونشر المعلومات. يمكن لشركةٍ ما التعاملُ مع معاملات الأعمال العادية (الفواتير والطلبات والمدفوعات... إلخ) مع معظم عملائها ومورديها ببساطة؛ من خلال التواصل عبر الإنترنت – حدث هذا بالفعل في معظم الصناعات. من شأن هذا ألا يُحسِّن معالجة اقتصاديات المعاملات فحسب؛ ولكنه يساعد أيضاً السلسلة بالكامل على التجاوب بشكلٍ أكثر فعاليةً مع التغييرات في العرض والطلب في الوقت الحقيقي – شريطة أن تتمَّ مشاركة معلومات المعاملة.

يُوضِّح الشكل رقم ٦-٦ نوعين إضافيين آخرين من تدفق معلومات سلسلة القيمة اللذين تمَّ تغييرهما؛ من خلال استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[١٢].

- أولاً: تسبَّب الإنترنت في حدوث ثورة في تدفق المعلومات الترويجية الذي يخبر العملاء في أدنى السلسلة بالمنتجات والخدمات المتوفرة. وقد ساعد الإنترنت أيضاً العملاء على البحث عن المعلومات في كامل السلسلة بشكلٍ مباشر، أو من خلال الوسطاء، الذين أصبحت الكثير من الشركات تعتمدُ عليهم بشكل متزايد؛ من أجل توفير "واجهة متجر" إلكترونية و«رف افتراضي» لمنتجاتهم وخدماتهم (على سبيل المثال: شركة Skyscanner لرحلات الطيران، وموقع Booking.com لحجوزات الفنادق). تتغيَّر أنماط طلبات المستهلكين بشكلٍ أسرع من الماضي؛ إذ تتأثر بالسهولة التي يمكن للشركات من خلالها التواصل مع أكبر عددٍ ممكن من العملاء في الوقت ذاته، وشخصنة الحملات الترويجية، والسرعة التي يتجاوب من خلالها المستهلكون مع الترويج الإلكتروني. أصبح تأسيس المستوى الملائم من التوفر؛ من أجل تلبية ترويج ما، أكثر صعوبةً. هناك حاجةٌ إلى الترويج "الفعَّال" المرتبط بالمقدرة الفورية على عقد صفقات الأعمال الناتجة.

- ثانيــاً: توفِّر القنوات الرقميــة إمكانيات هائلةً لجمع المعلومات والاســتعلامات عن تفضيلات المستهلكين والعملاء والاتجاهات إلكترونياً، ليس عن المستهلك الفردي فحسب؛ بل ومن خلال وســائل التواصل الاجتماعي، عن أصدقائهــم ومعارفهم. والأكثر أهميةً مــن ذلك، يمكن تتبُّع ســلوك العميــل في الوقت الفعلي وبدقة أكــبر من أيِّ وقت مضى وربــط كلِّ ذلك مع الاتجاه الترويجي واتجاه جمع المعلومات. إذا لم تقم كلُّ منظمة وكلُّ سلسلة على نحو إجمالي بتقييم هذه المعلومات بشكلٍ مترابط؛ فمن المحتمل أن سوء الفهم الكبير لأنماط الطلب المتغيرة سوف يخلق تشتُّتاً خطيراً في سلسلة التوريد. مشكلات التوصيل التي حدثت بعد تخفيضات "الجمعة السوداء" في نوفمبر ٢٠١٤م حدثت جزئياً؛ بسبب قِلة مشاركة المعلومات عن الطلب المتوقع.



المصدر: استناداً إلى Rayport و Sviokla

شكل ٦-٦: فهم قضايا المعلومات في سلسلة القيمة في الصناعة

وهذه الأيام؛ بالنسبة للشركات التي تعمل في البيئة الإلكترونية؛ فإنَّ تدفقات المعلومات هذه، التي كان يمكن في السابق التوفيق بينها "خارج الشبكة"؛ يجب دمجها والتسوية بينها الآن في الوقت الفعلي إذا أردنا أن تعمل سلسلة القيمة بطريقة اقتصادية. ومع ذلك؛ حتى في الصناعات المتطوِّرة والناضجة، هناك فجوةٌ هائلةٌ بين ما هو ممكن والواقع الفعلي. بغض النظر عن الوسيلة

التي يتمُّ من خلالها استخدام نظم المعلومات؛ من أجل المساعدة على تحقيق تبادل المعلومات بشكلٍ أفضل من خلال سلسلة القيمة في الصناعة، يمكن تحقيق مزايا هائلة من الروابط المحسَّنة. يجب أن تساعد هذه المزايا الشركات على إنفاق مجهودات أكبر في محاولة التفوق على منافسيها الفعليين بدلاً من التنافس مع شركائها التجاريين على الرِّبح المتاح. يكمن جوهر هذه المناقشة فيما يلي:

١- في أيِّ وقتٍ من الأوقات، تُحقِّق الصناعة مقداراً معيناً من صافي الربح (إجمالي المبيعات ناقص إجمالي التكاليف). تتمُّ مشاركة هذا الربح بين المنظمات التي تسهم في سلسلة القيمة في الصناعة. تزيد الوساطة من عددٍ الشركات التي تتقاسم الأرباح، ونقطة الجذب في إلغاء الوساطة هي أن العكس يحدث.

٢- في نسخة سلسلة القيمة التي تشمل شركتنا، إذا كان بالإمكان زيادةُ إجمالي صافي الربح؛ فيمكن أخذ حصة من هذا الربح المتزايد وبالتالي التفوق على منافسينا المباشرين، الذين ليسوا جزءاً من هذه السلسلة. لكي نحقِّق هذا؛ فهناك ثلاثة خيارات أساسية: (أ) خلق المزيد من الطلب، (ب) تلبية الكثير من الطلبات المتوفرة، (بمعنى: الحصول على حصة سوقية)، (ج) تقليل تكلفة تلبية الطلب. من خلال التبادل الأفضل للمعلومات عبر سلسلة القيمة؛ يمكن إنجاز أيِّ خيار أو جميع الخيارات السابقة في الوقت ذاته.

على سبيل المثال: ربما تساعد التغذية الراجعة المبكرة المتعلِّقة بتغيُّر الأذواق على إعادة جدولة خطة الإنتاج؛ من أجل تلبية التفضيلات الجديدة للمستهلك. هذا أمرٌ مهمٌّ على وجه الخصوص في سلع الموضة وفي المنتجات الموسمية، مثل الألعاب. طوَّرت شركة زارا Zara، شركة بيع الملابس بالتجزئة الإسبانية، تماماً مثلما فعلت شركة بينيتون Benetton قبلها، أنظمةً عالية التكامل تربط بين المحلات صاحبة الامتياز والمقاولين من الباطن الذين يُصنِّعون الملابس[١٣]. وقد مكَّن هذا الشركات من الاستجابة بشكلٍ أسرع من منافسيها للتغيُّرات في عالم الموضة وهي تحقق أرباحاً أكثر بكثير من شركات الملابس المتوسطة.

١- إذا كان بإمكاننا استهلالُ التغييرات، وكان بإمكاننا أيضاً مشاركةُ الأرباح مع العملاء والمورِّدين (بمعنى أن يصبحوا هم أيضاً أكثر ربحيةً)؛ فسوف يفضلون المتاجرة في الإصدار الأكثر فعاليةً في الصناعة. من المحتمل بشكلٍ كبير أن تتنافس الشركات المنافسة على هؤلاء المورِّدين و/ أو العملاء، ولكن يجب عليهم منحنا تفضيلات؛ لأنهم يكونون أكثر ربحيةً عندما يفعلون ذلك. هذا يحقق مميزات على المدى الطويل ويؤثر في وقتٍ ما على بنية الصناعة بالكامل.

يَصِفُ الإطار رقم ٦-٥ نتائج دراسة على التغييرات في العلاقات بين المشتري/ المورد التي تحدُث من جرَّاء المدى المتزايد من التجارة الإلكترونية في صناعة الورق.

هناك الكثيرُ من الطرق التي يمكن من خلالها لتبادل المعلومات بشكل أفضل أن يقلل من التكاليف التي تحدث على الحدود بين المنظمات. يوضح الجدول رقم ٦-١ عدداً من الأمثلة، التي يمكن رؤيتها جميعاً في مختلف الصناعات، ويتضمَّن تأثيرها تقليل التكاليف بين المنظمات بشكل كبير.

إطار ٦-٥

تأثير التجارة الإلكترونية (e-trading) على العلاقات بين الشركات في صناعة الورق الأوروبية

أظهرت دراسةٌ أُجريت على ست علاقات ثنائية[a] بين مُصنِّعي ومُوزِّعي الورق أنه بناءً على مستوى المزايا المُدرَكة والمُتحصَّلة من قِبل كلا الطرفين؛ فإن العلاقة فيما بين الشركات تتطور بمرور الوقت من مجرد توفير التكلفة من أتمتة المعاملات إلى التنسيق الأفضل للعمليات لتصل في النهاية إلى التحالف الإستراتيجي. إذا حاول طرفٌ واحدٌ، عادةً يكون المشتري، الاستفادة من مميزات هذه العلاقة؛ فهو يخفق في التطوُّر فيما يتجاوز أتمتة العمليات. وإيجازاً؛ فقد تَمَّ تحديدُ المراحل الثلاث لتطور العلاقة على النحو التالي:

١- مرحلة التطوُّر التشغيلي:

يتجسَّد أدنى مستوى من التجارة الإلكترونية في أتمتة المعاملات الأساسية (الطلبات، والفواتير، وعروض الأسعار... إلخ)، ولكن مع وجود تكامل محدود فيما بين الشركات. قلَّل استخدامُ التجارة الإلكترونية وأتمتة المبادلات الأساسية من الحاجة إلى التدخل البشري؛ وخاصةً في وظائف مكتب المبيعات فيما يتعلق بوظائف البائعين ووظائف المشتريات أو الشراء فيما يتعلَّق بالمشترين؛ مما أدَّى إلى تقليل التواصل بين الأشخاص في هذه المستويات. وفي الوقت ذاته؛ وإذا وضعنا في الاعتبار المقدرة المتزايدة لأنشطة التنسيق؛ فإنَّ عدداً من الوظائف المنفصلة سابقاً، مثل: تقنية المعلومات، واللوجستيات، والإرسال أحدثت تواصلاً أقرب.

ومع هذا المستوى من التجارة الإلكترونية؛ تهدف الشركات إلى تحقيق تحسينات تشغيلية داخلية؛ وذلك من خلال تنظيم مجالات المعاملات لعلاقاتها التجارية الحالية؛ إذ يسهم الرابط الإلكتروني في تحسين التنسيق بين الأنشطة؛ ولكن ليس له تأثير على مستوى التعاون.

٢- مرحلة التعاون التشغيلي:

من خلال الاستخدام المستمر للتجارة الإلكترونية؛ فإن إدراك المزايا التشغيلية الداخلية للشركة يُمكِن أن يدفع بالشركاء التجاريين إلى الموافقة على عددٍ من التوقعات التشغيلية المشتركة بشأن العلاقة الإلكترونية، وأن تتشارك في الاستثمار المطلوب؛ من أجل تعزيز روابطها التجارية بشكلٍ أكبر. يؤدي هذا إلى زيادة في تنوُّع المعلومات التي يتم مشاركتها (المخزونات، والجداول... إلخ) ومستوى التكامل بين الشركات. يزيد التعاون التشغيلي وينخفض مستوى صراع المعاملات عند المقارنة مع المرحلة السابقة؛ حيث تسهم التجارة الإلكترونية في تأسيس مستويات مُتعدِّدة للاتصال عبر الشركات، وتحقيق تناسب أقرب بين المزايا المتوقعة والمُحقَّقة لكلّ شريك على حدة.

٣- مرحلة التحالف الإستراتيجي:

يمكِن تطوير المرحلة السابقة لمرحلةٍ أبعد؛ من خلال تحديد الأهداف المشتركة. تسمح هذه الأهداف للشركاء التجاريين بالانتقال من الآلية التي تحقق تنسيقاً وتعاوناً أكثر فعاليةً فى المستوى التشغيلي إلى مِنصة تمكِّن مشاركة الأهداف عبر مختلف الإدارات أو المجموعات بين المنظمات. في هذا المستوى؛ يقرُّ الشركاء التجاريون بصورةٍ مشتركةٍ باستقلاليتهم ويتعاونون بشكلٍ متزايدٍ في الأنشطة التي لم تكن مرتبطةً في السابق.

يتم استثمار ما تمَّ توفيره من جرَّاء التجارة الإلكترونية مرةً أخرى في العلاقة ذاتها، بدلاً من استثماره في علاقات أخرى، أو في جميع العلاقات؛ وذلك من أجل تحسين هذه العلاقة بصورةٍ أكبر. يتمُّ تقليل النزاعات والمعوِّقات بشكلٍ كبير، وتحقق الشركات عدداً من المنافع الإستراتيجية التي تتضمَّن نموَّ حجم المعاملات وزيادة المبيعات للمنتجات ذات الهوامش الأعلى.

ملاحظات:

E. E. Redondo, E.M. Daniel and J.M. Ward, ‘Combining the rational and relational perspectives of Electronic Trading: European Journal of Information Systems, 18, 1, 2009, 79-97

جدول ٦-١: خفض التكاليف فيما بين الشركات؛ بسبب التبادل الأفضل للمعلومات عبر سلسلة القيمة – بعض الأمثلة

التكلفة	التأثير المُحتمَل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات
الإدارة	التحويل الإلكتروني للطلبات والفواتير... إلخ بشكلٍ مباشرٍ بين العملاء والمورِّدين. التسوية الآلية للفواتير مع الطلبات.
المخزون	مشاركة معلومات المخزون، والطلب؛ من أجل تجنُّب أن تقوم كلتا الشركتين بالإبقاء على مخزون غير ضروري.
النقل/ التخزين	تحسين جداول التوصيل وخطوط السَّير؛ من أجل التأكد من استغلال مساحة التخزين أو النقل بشكلٍ فعَّال؛ لتلبية مستويات الخدمات المتفق عليها.
التصميم	تصميم المنتج بشكلٍ جماعي؛ من أجل تمكين التطوير الأسرع لمنتج أفضل وتقليل عملية إعادة العمل.
التمويل	مدفوعات إلكترونية؛ من أجل تحسين التدفقات النقدية، وتقليل الحاجة لرأس المال العامل، وتخفيض تكاليف المدفوعات والمقبوضات للحسابات.
السعة	مطابقة استخدام الموارد عبر الشركات؛ من أجل تجنُّب الموارد المعطلة في جزءٍ من أجزاء السلسلة و/ أو الحمل المفرط في جزءٍ آخر.
الخدمات	ربط مُورِّدي خدمات الطرف الثالث مع طلبات الخدمة؛ من أجل تقليل التأخير في تقديم الخدمة وتكاليف الإدارة.

وبشكلٍ مُوجَز؛ يمكن أن يساعد فهم سلسلة القيمة في الصناعة وتدفقات المعلومات الأساسية في الصناعة المنظمة على اعتراض هذه التدفقات والتأثير فيها لتحقيق مصلحتها ومصالح شركائها التجاريين. ويُعَدُّ الإطارُ رقم ٦-٦ مثالاً على سلسلة القيمة للصناعة الدوائية الأخلاقية (بمعنى عقاقير الوصفات الطبية)، وهو يُبيِّن المواقع التي كان لتطبيقات نظم المعلومات تأثيرٌ كبيرٌ فيها على أداء الصناعة.

إطار ٦-٦

سلسلة القيمة لشركة أدوية

يتعلَّق مثالُ سلسلة القيمة هذا بشركة أدوية «أخلاقية»؛ حيث تعتمدُ الإستراتيجية بالكامل على تمايز المُنتَج وفعاليته العلاجية. المجالات الأساسية؛ حيث تدفقات المعلومات/ العلاقات تُعَدُّ أمراً مهماً للنجاح وتوفير الفرصة للحصول على ميزة أو تحقيق تحسينات مهمة على الأداء؛ هي:

١- تقديم معلومات الدواء إلى المعالجين/ الأطباء الذين يصفون العلاج والمؤثرين؛ إما الأشخاص البارزين في المجال و/ أو «هيئات» الخبراء الذين يُقدِّمون المشورة للمستشفيات... إلخ. ومن الناحية التقليدية؛ فإنَّ هؤلاء أشخاصٌ متخصصون في المجال الطبي؛ ولكنهم يشملون هذه الأيام أخصائيي الاقتصاد الصحي، وأخصائيي التأمين الذين يقرِّرون بشأن الجوانب المالية لفعالية العلاج فيما يتعلق بالاستخدامات البديلة للاعتمادات. تعتمدُ الموافقة على الاستخدام في خدمات الصحة الوطنية في المملكة المتحدة من قِبل المعهد الوطني للتميُّز العيادي على كلٍّ من كفاءة الدواء واقتصاديات وصف الأدوية. يُحدِّد المؤثرون ذاتهم أيضاً إذا كان يتوجب على الصيدليات "تخزين" الدواء أو توزيعه. وفي المقابل؛ فإن الأطباء الذين يصفون الدواء والصيادلة الذين يوزِّعون الدواء يقدمون المعلومات المتعلقة باستخدام الدواء، وخاصةً وعلى نحو أكثر أهميةً؛ أيْ: تأثيرات جانبية، أو ردود فعل عكسية يتمُّ مواجهتها. إذا لم يتم إدارة هذه الحلقة بشكلٍ جيد، يمكن أن يخفق الدواء الجديد.

٢- اعتمدت شركة الأدوية على توقعات المتطلبات، ومن ثَمَّ الطلبات من أطراف خارجة (البائعين بالجملة؛ ربما يكونون قناة التوزيع التي توزع ٨٠٪ من الأدوية على الصيادلة)؛ من أجل تحديد الجداول وغيرها للتصنيع. وتُعَدُّ هذه مشكلةً خاصةً مع الأدوية الجديدة؛ حيث يكون التوقع، وليس الطلبات هو مَنْ يقود زيادة الإنتاج/ الاقتصاديات. ويؤدي انخفاض التقديرات إلى مبيعات ضائعة، وتؤدي زيادة التقديرات إلى خسارة وتبديد كبيرين. وتُعَدُّ جودة التوقعات، ومن ثَمَّ التناسق مع أنماط الطلبات أمرين أساسيين؛ إذ يجعلان من الطلبات الإلكترونية وتبادل معلومات العرض أمراً مهماً لكلا الطرفين.

٣- تكمُنُ المهارة في الأبحاث السُّوقية الدوائية في تحديد كلٍّ من طبيعة وحجم السوق من مختلف البيانات المُعيَّنة والإحصائية، وكذلك تحديد فرص التطوير في المجال العلاجي؛

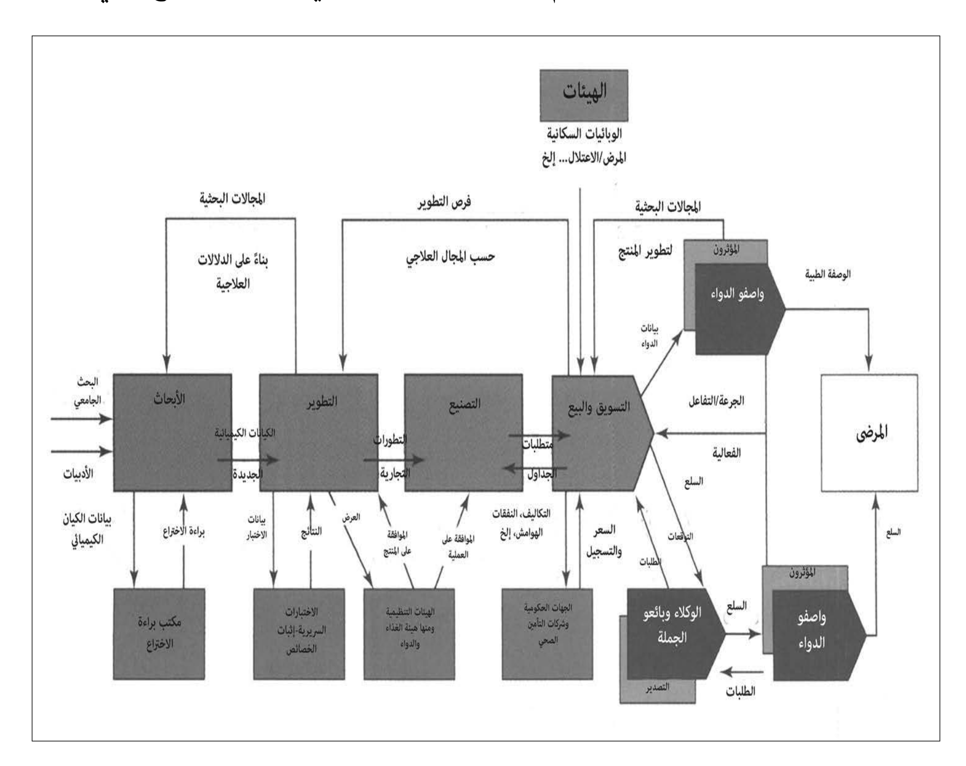
حيث تتمتع الشركة بمهارات/ كفاءات مميزة. وفي غالب الأحيان؛ ففي هذه الأيام تنشأ الفرص من الفجوات في العلاجات الحالية المعروفة للمؤثرين المذكورين في فقرة ١ أعلاه. وقد ساعد الإدخال الإلكتروني للبيانات بشكلٍ كبيرٍ على جمع البيانات من مصادر مُتعدِّدة وساعد كذلك على تفسير هذه البيانات.

٤- يمكن أن يستغرق اختبارُ الدواء في أثناء تطويره سنوات عديدة، وتقليل وقت التطوير من ٨ – ١٢ سنةً تقريباً ليصل إلى ٥ – ٦ سنوات تقريباً؛ يعني أن الوقت الأكبر من مدة براءة الاختراع (٢٠ سنة) سينقضي في الإنتاج، وهذا يؤثر على ربحية الدواء بشكلٍ كبيرٍ للغاية طوال مدة براءة الاختراع (تبلغ الخسارة مئات الملايين من الجنيهات). معظم الاختبارات تتمُّ داخل الشركة وتحت السيطرة، ولكن الاختبارات السريرية من قِبل الأطباء يجبُ أن تتمَّ خارج المنظمة ويمكن أن تستغرقَ سنوات كثيرة. أساس النجاح؛ هو تنظيم الاختبارات واستقطاب المعالجين المناسبين لاختبار الدواء على العيِّنة المناسبة، وهذا يتطلب معلومات جيدة بشأن عينة الاختبار... إلخ؛ وذلك من أجل تجنُّب التأخير أو الجهود الضائعة. وبالمثل؛ فإنَّ إدخال النتائج يُعَدُّ ممارسةً كبيرةً لتحصيل البيانات واللوجستيات؛ حيث تكون الصِّلات الإلكترونية ضروريةً لكلٍّ من السرعة وتجميع بيانات الاختبار الشاملة/ الصحيحة. يتمُّ استخدام التقنيات "القابلة للارتداء" الجديدة الآن؛ من أجل تسريع عملية تجميع البيانات الضرورية، وكذلك تقليل التكلفة الإجمالية لتجميع هذه البيانات.

٥- يتعَيَّن الحصول على موافقة تنظيمية؛ من أجل إنتاج الدواء، ويتمُّ ذلك من خلال تقديم جميع الأدلة عن الدواء – يمكن أن تصل إلى ١٢٠,٠٠٠ صفحة من البيانات. أكثر الهيئات الكثيرة المطالب؛ هي هيئة الغذاء والدواء الأمريكية. بعد أن يتمَّ تقديمُ الطلب؛ سيتمُّ توجيه عددٍ لا متناهٍ من الأسئلة، وإذا لم تكن المعلومات منظمةً بشكلٍ جيدٍ؛ فمن الممكن أن تستغرقَ الاستفسارات شهوراً من أجل حلِّها. تستخدم شركات الأدوية تقنية المعلومات؛ لكي تطوِّر وتخزِّن وتُقدِّم حزم المعلومات، وتساعد الجهة التنظيمية على التحقق منها بشكلٍ إلكتروني. يمكن أن يوفر هذا، مرةً أخرى، وقتاً كبيراً وإعادة عمل البيانات؛ من أجل إرضاء المنظمين وتسريع وقت طرح المُنتَج في السوق.

٦- مع زيادةِ وصول المستهلكين إلى المعلومات من خلال الإنترنت؛ يخبر الكثيرُ من "المرضى" الآن أطباءهم بنوعية العلاج الذي يعتقدون أنهم يحتاجونه. في الولايات المتحدة؛ يُعَدُّ "الوصف الذاتي للدواء" أحد الخيارات لبعض الأدوية. في المملكة المتحدة؛ لا يزال ينبغي على الأطباء وصف الدواء، ولكن يمكنُ للمرضى شراءُ بعض

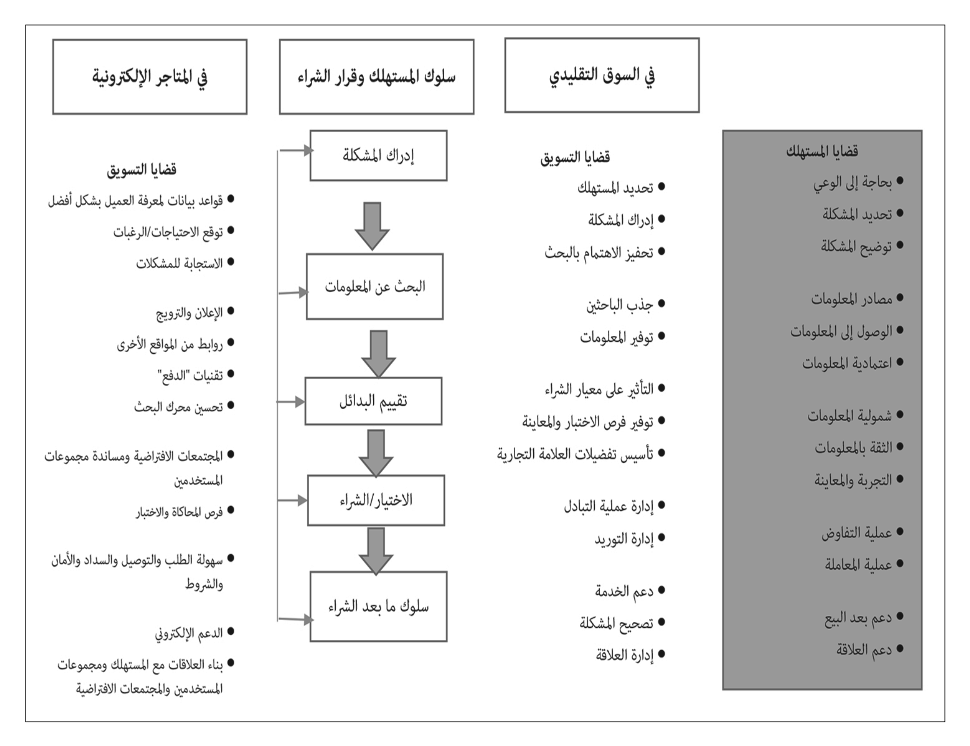
الأدوية إلكترونياً من الأسواق الدولية بدون وصفة طبية. ومن ثم؛ فمع زيادة إتاحة المعلومات للجمهور؛ فإنه من المحتمل أن سلسلة القيمة ينبغي عليها أن تتضَمَّن المرضى كذلك؛ وذلك بدلاً من تركهم معزولين على النحو الذي يقترحه النموذج التالي.



إدارة دورة حياة العميل وسلسلة القيمة:

يمكِن إجراءُ تحليل أكثر تركيزاً على التفاعل مع العملاء في سلسلة القيمة لصناعةٍ ما من خلال تحليل دورة حياة مورد العميل Customer Resource Life-Cycle Analysis (CRLA)[١٤]. توفِّر هذه الأداة طريقةً للتحقُّق من علاقات العميل ليس فقط من أجل تحديد متى توجد الفرص لتبادلات المعلومات الجديدة المُحسَّنة؛ ولكن أيضاً من أجل تحديد أيٍّ من التطبيقات المعيَّنة ينبغي تطويرها. تميلُ مبادرات التسويق الإلكتروني إلى أن تكون مركزةً على هذه النقطة. الهدف من ذلك؛ هو دراسة مدى السهولة التي يتمتع بها العملاءُ لإجراء الأعمال معك، ومدى وضوح وتناسق ومتعة التجربة، وتحديد أولويات التحسين بناءً على تحليل الفجوة[١٥].

في أسواق (من الشركة إلى العميل (B2C))، تُمكِّن نمذجةُ اتخاذ القرار للمستهلك - التي يُشار إليها عادةً برحلة العميل - المديرين من فهم سلوك العميل ومن ثم وَضْع أساس لقرارات التسويق وفرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المحتملة[١٦]. يتكون الإطارُ التقليديُّ لتحليل عمليات القرار للمشتري من خمس مراحل أساسية هي على النحو المُوجَز في الشكل رقم ٦-٧. وبالطبع؛ فهناك تكرارٌ بين المراحل وهي ليست عملية خطية. وفي الواقع؛ بالنظر إلى السرعة التي يتمُّ من خلالها تحديثُ المعلومات في الوقت الراهن، يمكن الادعاء بأنَّ الحلقات إلى الخلف في النموذج أصبحت مهمةً بشكلٍ متزايد[١٧]. وعلى الرغم من ذلك؛ فإنَّ الاندفاع العام يكون باتجاه الأمام عبر المراحل.



شكل ٦-٧: قضايا التسويق للمستهلك في السوق العادي والإلكتروني

يتحرك المستهلِك مبدئياً من حالة الإقرار بالمشكلة إلى حالة البحث عن المعلومات؛ من أجل الحلول المحتملة. توفر المعلومات التي تمَّ جمعُها سواءً من مصادر داخلية (مثل: الذاكرة) أو مصادر خارجية (مثل: المناقشات، والنشرات، وترويج المبيعات، والمواقع الإلكترونية، والإعلانات) الأساس للمرحلة التالية – تقييم البدائل شاملاً تطوير معيار تقييم الشراء. تُعنَى مرحلة الاختيار/

الشراء بالأنشطة المتضمَّنة في عملية الشراء، وهي تتضمَّن مكان ووسائل الشراء، وكذلك القرار الفعلي للشراء. ويُعَدُّ سلوك ما بعد الشراء، كمرحلة واضحة في العملية، ضرورياً في منظور التسويق. توفر درجة الرضا/ عدم الرضا عن المنتج/ الخدمة والبيانات المتعلقة بكيفية استخدامه من قِبل العميل معلومات لتطوير المنتج والخدمة في المستقبل.

تتضمَّن كلُّ مرحلة من هذه المراحل عدداً من تبادلات المعلومات – بين البائع والمشتري – إذا كان سيتمُّ إنهاؤها بشكلٍ ناجح، ومن ثم تضمن تحقيق الاستفادة القصوى للطرفين. إذا تعطَّل التبادل في أيِّ مرحلة؛ فسوف تتأثر بشكل عكسي إما المعاملة الحالية أو الأعمال المستقبلية. كلما تعمَّق تبادل المعلومات بشكلٍ أكبر في دورة الحياة؛ كانت تكلفة تحوُّل العميل أعلى؛ إذ إنه يتعيَّن عليه أن يعود أدراجه على الخطوات ذاتها بتكلفة إضافية؛ فضلاً عن عدم ارتياح مع المورد الآخر.

يمكِن استهدافُ إدراك المشكلة؛ من خلال العديد من العوامل الداخلية أو الخارجية. على سبيل المثال: يمكن أن يؤدي التغييرُ في الموقف المالي للشخص إلى اتخاذ قرارٍ ما، أو الحاجة إلى استبدال مُنتَج تمَّ استخدامه، أو حافز تسويقي، كأن يؤدي إعلانٌ عن منتج جديد أو حملة لترويج المبيعات إلى إيجاد "الحاجة" إلى المنتج.

تنقل أساليب التسويق الجماعي التقليدية، مثل الإعلان على التلفاز؛ رسالةً مشتركةً إلى الكثير من المستهلكين، وإذا كان الكثيرُ من الجمهور غير مهتمٍّ؛ فستكون هناك خسارةٌ كبيرةٌ. رأينا في الفصل الأول أنَّ الإنترنت غيَّر هذا بشكلٍ جوهري؛ حيث تساعد البيئات الإلكترونية على تحديد احتياجات ورغبات المستهلِك الفردي، وكذلك التصميم والتوصيل اللاحق لاتصالات فردية مُخصَّصة. وفيما يتعلق بإدراك المشكلة للمستهلك؛ فإنه يمكنُ تحليلُ البيانات من المصادر الداخلية والخارجية (التي يُطلَق عليها "البيانات الضخمة")؛ من أجل توقع احتياجات ورغبات العميل. ويكمُنُ التحدِّي في استهداف العملاء بالصفقة المناسبة في الوقت المناسب[١٨]. وعلاوةً على ذلك؛ يمكِن "إدارة" أنشطة شراء المستهلكين بطرق مماثلة لأسواق التبادل التجاري بين الشركات (B2B)، على سبيل المثال: تحفيز إعادة الطلب بشكلٍ آلي عند الوصول إلى مستوى مُعيَّن من المخزون أو التحديث الآلي للعملاء المميزين. كلُّ هذه الأمور تجعل القرار أقل تعقيداً للمشتري، وأكثر إدارةً وفعالية للمورد.

تساعد تقنيات تتبُّع المتصفح على تحليل "سلوك تدفق النقر" لأنشطة تصفح الأفراد، والاهتمامات وسلوكيات الشراء وربما يتمُّ التواصل مع المستهلك على أساس احتياجاته ورغباته الخاصة، ويتمُّ تحديدُ ذلك من خلال تحليل أنماط السلوك. ويمكن لأنظمة الاقتراح الإلكترونية أن تخصِّص تعاملات

التجارة الإلكترونية[١٩]. وفي البيئة الإلكترونية، تظلُّ مرحلة إدراك المشكلة في عملية اتخاذ قرار الشراء هي ذاتها بشكل أساسي؛ ولكن يتم تعزيز احتمالية علاقات المستهلك - التسويق.

تبرزُ مرحلة البحث عن المعلومات عندما يتخذ العميلُ إجراءً ما؛ من أجل اكتساب المعرفة؛ لكي يدعم اتخاذ القرار. وتعني تقنيات الدفع أنه يمكن في الوقت الحالي إرسالُ الاتصالات بشكلٍ روتيني إلى المستلمين المُستَهدَفين المعروف عنهم الاهتمام؛ وذلك بسبب زياراتهم السابقة إلى الموقع الإلكتروني، واستفساراتهم وتصفُّحهم العام للإنترنت وسلوك التسوق. هذا يعني أنه من الممكن توقُّع مرحلة البحث عن المعلومات من خلال مقدرة مزود المعلومات على تحديد وإبلاغ الباحثين بشكلٍ فعَّال. يمكن أن يسجل المستهلكُ بياناته؛ للحصول على تحديثٍ مستمر للمعلومات ومعلومات عن العروض بشكل روتيني.

يستخدم الكثيرُ من المستهلكين هذه الأيام جوجل Google، وبينج Bing والعديدَ من محركات البحث الأخرى في بحثهم المبدئي عن الخدمة أو المُنتَج. وعلى وجه العموم؛ كلما كان الموقع يظهر أولاً أو له ترتيب عالٍ في صفحة نتائج البحث وظهر البحث بشكلٍ متكرر في نتائج البحث؛ زاد عددُ الزوار لهذا الموقع من مستخدمي محرك البحث. ربما يتضمَّن تحسينُ الموقع الإلكتروني تحرير محتواه وترميزه؛ من أجل زيادة ارتباطه بكلمات افتتاحية معينة، وإزالة المعوِّقات أمام أنشطة الفهرسة من قِبل محركات البحث[٢٠].

ومع ذلك؛ ففي حين أنَّ المعلومات مجانية افتراضياً، وأنَّ تكلفة الوصول إلى المعلومات قليلةٌ للغاية؛ وذلك بالنظر إلى التدفق المجاني لمعلومات المنتج/ الخدمة؛ فإنَّ هناك احتماليةً للحمل الزائد الذي من الممكن أن يزيد شكَّ العميل. يحدث "الحمل الزائد" للمعلومات عندما يتعَلَّم العملاءُ الكثير عن البدائل المتاحة، ويصبح البحث "مكلفاً من الناحية النفسية"[٢١]. عندما لا يمكِن للبشر تخطيط أو تتبُّع مجموع المعلومات؛ فإنهم يبسِّطون مشكلتهم عمداً، يقومون بتطوير أشياء مساعدة، الأكثر أهمية بين هذه الأشياء هو الولاءُ للعلامة التجارية وكل ما يتناسب معها - الهوية والاعتمادية والثقة. تُعَدُّ الثقةُ عاملاً أساسياً في التجارة الإلكترونية[٢٢].

في الأسواق التقليدية؛ تعتمدُ وظيفة الوساطة بشكلٍ كبيرٍ على توفير وتبادل المعلومات (على سبيل المثال: وكيل سياحي، أو وسيط تأمين). مع تغيُّر تقنيات الاتصالات، ومع شيوع عدم الوساطة وإعادة الوساطة؛ فإنَّ مطابقة محتوى المعلومات مع متطلبات العميل، مع الاستمرار في كونه أمراً أساسياً للنجاح؛ سوف تتطلب أساليب جديدة لتوفير وتبادل المعلومات. يمكن أن يعني هذا في غالب الأحيان التأثير، أو على الأقل أن يكون جزءاً من، المحادثة على وسائل التواصل الاجتماعي.

تقييم البدائل بناءً على المعلومات التي وجدها المستهلك. تتضمَّن المصادر التقليدية للمعلومات في هذه المرحلة التجارب السابقة والاتصالات التي تدعم التسويق ومجموعات المستهلكين والمؤسسات البحثية وأحاديث الآخرين. تساعد الكثير من مواقع المقارنات على المقارنات السهلة والسريعة بين سمات المنتجات والخدمات، مثل: السعر والأداء، في حين أنَّ بعض المواقع الأخرى، مثل: بوكينج دوت كوم Booking.com، وتريب أدفايسور TripAdvisor، توفر تعليقات من الضيوف الذين أقاموا في أحد الفنادق التي ربما يفكِّر العميل في الإقامة فيها[٢٣]. تسمح تقنيات المعلومات باستخدام معايير تقييم أكثر، ولكن، وكما ذُكِر أعلاه، عندما يتعرَّض المستهلكون لفرط معلومات زائدة في عملية التقييم؛ فإنَّ المَيْزة ربما تكون للشركة ذات العلامة التجارية "الآمنة" أو الراسخة.

وبالطريقة ذاتها التي يتمُّ فيها التواصل عبر تناقل كلام الآخرين والتوصيات المرجعية للعائلة والأصدقاء ذات تأثير مهم في هذه المرحلة على عملية اتخاذ القرار في السوق التقليدية؛ فإنَّ هناك أنواعاً جديدةً من مجموعات التوصيات المرجعية المهمة إلكترونياً. وفي الواقع؛ فإنَّ مجموعة مناقشة من الأطراف المهتمة في أيِّ مجال تؤدي هذا الدور في البيئة الجديدة. يمكن أن يكون للمجتمعات الافتراضية، مثل: Agriculture Online، وGarden Escape، وMums Online التأثيرُ ذاته، مثل مجموعات المرجعيات التقليدية؛ ولكنها يمكن أن تشاركَ معلومات تقييمية أكبر مقداراً وأعلى جودةً. يمكن أن تمنح الأفكارُ والاقتراحات التي تمَّ تدقيقها من قِبَل الزملاء الموثوقين في المجتمع مصداقيةً هائلةً لمصدر المعلومات.

تتضمَّن قراراتُ الشراء اتخاذ قرار بكيفية ومكان الشراء. مكان الشراء هو قرار يتعلق باختيار البائع. المنافسة الإلكترونية مدفوعةٌ من قِبل البائعين الذين يحاولون بناء مواقع أكثر روعةً وتشويقاً من منافسيهم؛ مما يجذبُ العملاء المناسبين لهذه المواقع، وتوفر تجربة تسوق رائعة؛ من أجل تحفيز اتخاذ قرار الشراء. تتعلَّق كيفية الشراء بطبيعة المعاملة والعقد والتوصيل. وفي حين أنه يمكنُ توفير المحتوى الرقمي إلكترونياً؛ فإنَّ المنتجات المادية تثير تحدياتٍ إضافيةً، وخاصةً فيما يتعلق بخيارات التوصيل أو «الالتقاط». ينبغي للشركات أن تجعل تجربة التسوق سهلةً وممتعةً لعملائها؛ إذ إنَّ سهولة الطلب والسداد والتوصيل تُعَدُّ أموراً مهمةً في هذه المرحلة من الشراء. الشرح الواضح لكيفية الطلب وكيفية السداد والمتوقع عند التوصيل أمورٌ مهمة كذلك.

سلوك ما بعد الشراء: بالنظر إلى التركيز على التسويق في تطوير العلاقات المستمرة مع العملاء؛ فإنَّ عملية البيع الفعلية ينبغي أن تُعتَبَر نقطة بداية وليست نقطة نهاية. ولذا؛ فإنَّ تصوُّر العملاء بشأن التوصيل وكيفية استخدام المنتج ودرجة الرضا، وجودة الخدمة المُقدَّمة، وشكاوى العملاء والاقتراحات؛ يُعَدُّ أمراً مهماً لفهم سلوك المستهلك.

في حين أنَّ مجموعات المستهلكين مؤثرةٌ في الكثيرِ من مجالات الأعمال؛ فإنَّ مجموعات المستخدِمين الإلكترونية في أسواق الإنترنت تتطلَّب اهتماماً خاصاً؛ وذلك بسبب قوة تواصلهم. يتمثل الدور الأساسي للمجتمعات الافتراضية في تقييم المنظمات والمنتجات قبل عملية الشراء في إجراءات مجموعات المستخدِمين في مواقف ما بعد الشراء. ويمكِن أن تَجِدَ المنظمات نفسها التي تُصَنِّع منتجات للمستهلكين تتجاوب بشكلٍ مباشر مع التغذية الراجعة من مجموعات مستخدميها. تمنحُ المقدرة على جَذْب العملاء إلى محادثة في الوقت الفعلي قوى هائلة للبائع، وتتطلَّب أسلوباً فاعلاً لعلاقات ما بعد البيع. أصبحت إمكانية التواصل مع المستهلك، والالتزام بتعزيز علاقات جيدة مع مجموعات المستخدِمين/ العملاء ذوي القوة المتزايدة، اعتبارات إستراتيجية مهمة.

وفي الواقع؛ فإنَّ تحليل دورة حياة العميل يُلزم بدراسة المنتج أو الخدمة خلال سلسلة القيمة للعميل. من شأن هذا أن يُبرِزَ علاقات المعلومات بين المشتري والبائع عبر مدى زمني ممتد في أثناء دراسة أو استخدام أو استهلاك المنتج/ الخدمة. تمَّ توضيحُ بعض الأسئلة التي تساعد على تحديد القضايا والخيارات للتجارة الإلكترونية داخل المراحل الخمس لتحليل دورة حياة العميل في الجدول رقم ٦-٢. معظم الخطوات في المراحل الخمس وخاصةً جمع المعلومات عن العميل طوال دورة حياة العلاقة أصبحت أكثر سهولةً وأقل تكلفةً في تنفيذها باستخدام التقنية. المعلومات المُتحَصَّلة من العملاء « بعد الشراء» أكثر قيمةً فيما يتعلق بفهم ما الذي يقدره العملاء بخصوص متطلبات المنتج أو الخدمة وتفضيلات هؤلاء العملاء. يمكن أن يؤدي تحليل هذه البيانات إلى أفكار لابتكارات المنتج أو الخدمة على النحو الذي تمَّت مناقشته في الفصل الخامس.

جدول ٦-٢: بعض الأسئلة عن دورة حياة مورد العميل

سلوك شراء العميل	الأسئلة التشخيصية
إدراك المشكلة	- هل تجمع المعلومات من الزيارات إلى الموقع؟ - هل تُستَخدَم المعلومات لتوقع احتياجات العميل ورغباته والاستجابة لها؟
البحث عن المعلومات	- هل أنت متأكد من أنَّ موقعك مصممٌ؛ لجذب زوار جُدُد وتشجيع الزوار على العودة؟ - هل أنت متأكد من أنَّ المعلومات التي يُقدِّمها موقعك مناسبة لاحتياجات الزوار؟ - كيف تقرِّر بشأن ما تقدمه؟ كم مرة يتمُّ فيها تحديثُ موقعك؟ - هل تستخدم "تقنيات الدفع"؛ لإخبار وإبقاء العملاء على اطلاع؟ - هل موقعك مُحسِّن لمحركات البحث؟ - هل تراقب مواقع وسائل التواصل الاجتماعي؛ لمعرفة ما إذا تمَّت الإشارة إلى منتجك/ خدمتك؟

الأسئلة التشخيصية	سلوك شراء العميل
- هل تؤثر بشكلٍ فاعل وتتعاون مع المجتمعات الافتراضية ومجموعات المستخدِمين؟ - هل توفر دعماً تفاعلياً للتقييم؟	تقييم البدائل
- هل من السهل على العميل أن يطلبَ من موقعك؟ - هل أنت متأكدٌ من أنَّ عملية التبادل بسيطة وخالية من المخاطر؟ - هل توفر عملية توصيل موجهة لخدمة العميل؟	الاختيار/ الشراء
- هل توفر دعماً إلكترونياً؟ - هل تجمع معلومات الاستخدام من العملاء؟ - هل تطوِّر بشكل نشط العلاقات مع العملاء والعملاء المحتملين؟ - هل تنخرط بشكلٍ نشطٍ مع مجتمعات المستخدمين؟	ما بعد الشراء

تساعد الكثيرُ من الشركات الآن العملاء على تأسيس وتحديد احتياجاتهم؛ من خلال توفير معلومات أكثر شموليةً مما مضى مع توفير سهولة الوصول. توفر بعضُ الشركات الأخرى تطبيقات "التوريد" لمساعدة المشترين على إيجاد الصفقة الأفضل. تُحدِّد مواقع مقارنة الأسعار أو الدَّمج الأسعار المتغيرة للمنتجات المتماثلة عبر العديد من المورِّدين. كان لهذا تأثيرٌ هائلٌ في الأسواق فيما يتعلق بالمنتجات الكثيفة المعلومات، مثل التأمين، وخاصة المنتجات المعتمدة على المعلومات السريعة التلف، مثل: غرف الفنادق. تمَّ طرحُ طرقٍ جديدة للتجارة للمستهلكين من قِبل شركات، مثل eBay التي تشمل المزادات وتسعير المنتج من قِبل العملاء الذين يمكِن للمورد أن يختار من بينهم مَنْ يبيع له. كلُّ هذه الأمور تقلِّل من تكلفة تحوُّل العميل وتزيد من تحديات اكتساب والمحافظة على ولاء العملاء في هذه البيئة الجديدة من خلال خدمات "الإدارة الجيدة" التي تشجِّع على طلب مشتريات أكثر. يعتمدُ هذا على تأسيس حوارٍ مستمر مع العميل؛ من أجل تعلُّم الكثير عنه وتفصيل العلاقة بشكلٍ فردي قدر الإمكان لتناسب احتياجاته. تمَّ تصميمُ أنظمة إدارة علاقات العملاء؛ من أجل تغطية دورة الحياة بالكامل، وطرح منظور شامل لأنماط تفاعلات وعلاقات العملاء مع الشركة؛ مما يساعد على تحقيق أساليب فاعلة وليست تفاعلية لتلبية احتياجات العملاء.

مُولِّد الخيار الإستراتيجي:

هناك أسلوبٌ آخر مماثلٌ لتوليد أفكار نظم المعلومات في أثناء تحليل سلسلة القيمة؛ ألا وهو «مُولِّد الخيار الإستراتيجي»[٢٤]. يدرس هذا الأسلوب تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فيما يتعلق بالتالي:

- **المــوردون:** أيُّ شــخصٍ يقومُ بتوريــد المصادر الضرورية. ربما يكون مــن الضروري وضعهم في مجموعةٍ فرعيةٍ؛ ســواءً على أســاس طبيعة ما يوردونه أو قوّتهم؛ بمعنى مقدرتهم على ممارسة الضغوط عليك وعلى العملاء الآخرين.
- **العملاء:** يمكن أن تشــملَ هذه المجموعة المستهلكين، وكذلك العملاء المباشرون، إذا كان العملاءُ المباشرون هم الموزعون بشــكلٍ أســاسي. ويمكِن اســتخدامُ مصفوفة القيمة المُدركة للاستخدام للعميل التي تمَّ طرحها في الفصل الثاني، على النحو الموصوف أدناه؛ وذلك من أجل تحسين هذه الخيارات. يتعيَّن الاهتمامُ أيضاً بتهديدات الوسطاء الجدد أو خيارات عدم الوساطة من الآخرين.
- **المنافسون:** ينبغي تكميلُ المنافسين الذين يبيعون منتجات أو خدمات متشابهة للغاية بواسطة دخلاء جدد فعليين أو محتملين للسوق، وينبغي أيضاً إضافة منتجات وخدمات بديلة "مُهدِّدة" على سبيل المنافسة.

ولكلٍّ مما سبق؛ يمكن للشركة اتخاذُ "توجُّه إستراتيجي" بديل – سواءً كان دفاعياً أو هجومياً؛ على النحو التالي:

- **التمايــز:** التأكُّد من تقديم وإدراك جودة عالية؛ مما يؤدي إلى الحصول على ســعرٍ أفضل. من الممكن أن يتضمَّن هذا أيضاً أن "العميل المميز" يحصل على خدمة مميزة.
- **التكلفة:** أن تكون التكلفة أرخص أو تُمكِّن الموردِّين أو العملاء من تقليل تكاليفهم (المشــاركة في المنفعــة)، ومن ثــمَّ تفضيل إجراء الأعمال مع الشركة (ربما يمكن أيضاً إيجاد وســائل لزيادة تكاليف المنافسين).
- **الابتكار:** طرح منتجات وخدمات وعمليات جديدة، أو وسيلة جديدة لإجراء الأعمال التي تحوِّل العلاقات والعوامل التنافســية في الصناعة. ربما يتطلب هــذا انخرطاً وتعاوناً فاعلَيْنِ للموردين و/ أو العملاء.
- **النمو:** تمكين الحجم أو التوسُّع في الجغرافيا أو زيادة المرونة في الإنتاج والتوزيع؛ من أجل تلبية احتياجات الشرائح المختلفة.

- **التحالف:** صياغة الاتفاقيات، والمشروعات المشــتركة أو الاســتثمارات المشتركة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ لمنع الدخلاء الجدد أو منع المنافسين من تحقيق المميزات التنافسية.

ربما يكون أيٌّ بندٍ من البنود أعلاه مناسباً مع مجموعات مختلفة من الموِّردين أو العملاء أو حتى المنافسين؛ مما يتضمَّن مجموعةً كبيرةً من الخيارات التي يمكن تحديدها؛ حيث أثبت الكثيرُ منها أنه ذو جدوى. من أجل تحديد المنافع التي يمكِن تحقيقها؛ فإنه يمكِن طرحُ أسئلة مثل تلك الأسئلة المقترحة في الجدول ٦-٣؛ من أجل بيان الفرص. تتضمَّن بعض الأسئلة درجةً من التفكير الجانبي. على سبيل المثال: يميل "تقليل تكاليف الموردين" إلى أن يكون ضد المبادئ. ربما ينبغي أن تكون النقطة الأساسية هي: "تقليل تكلفة الموردين" عندما يعقدون العمل معنا؛ (من أجل تحقيق ربحٍ أكبر في السلسلة ومشاركة الفائدة).

يعتمد أسلوبُ مولِّد الخيار الإستراتيجي على الفهم العميق لحالة الصناعة، والوضع التنافسي للشركة، والعوامل المُحدّدة للنجاح في سلسلة قيمة الصناعة، ووجود إستراتيجية أعمال واضحة. وهو مفيدٌ للغاية في تحديد مَنْ سيستفيد وكيف يستفيد، من خيارات التغيير في العلاقات عبر سلسلة القيمة.

استكشاف الخيارات الإستراتيجية باستخدام مصفوفة قيمة الاستخدام المدركة للعميل:

قدَّمنا في الفصل الثاني مصفوفة العميل كوسيلةٍ لتحليل خصائص المنتجات والخدمات التي تهمُّ العملاء بالفعل. تساعد هذه المصفوفة على إجراء تقييم بشأن كيفية مقارنة المنتج بعروض المنافسين. بعد تحديد الموقف التنافسي الحالي؛ يساعد نطاق قيمة الاستخدام المدركة على دراسة التحركات الإستراتيجية البديلة. من منظور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (انظر: الشكل رقم ٦-٨)، تكمُنُ المهمة في اكتشاف كيف يمكن الاستفادة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل تأسيس أو تحقيق أيِّ خيارات إستراتيجية متاحة على النحو المُحدَّد في الإطار رقم ٢-٣.

جدول ٦-٣: تحليل فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات – عينات من الأسئلة

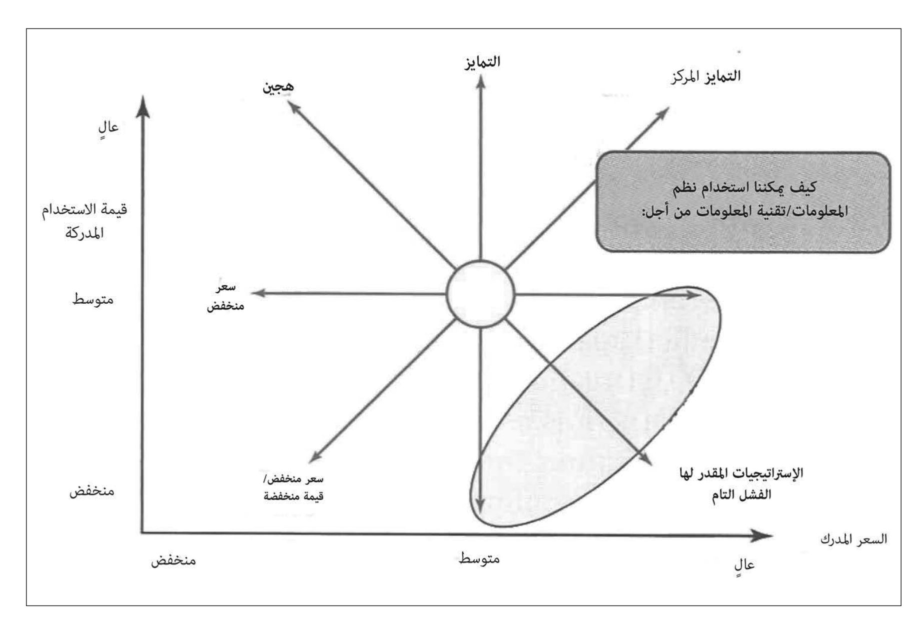
الموردون:
هل يمكِننا استخدامُ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل:
- اكتساب مَيْزة عن مُورِّدينا (تحسين قوتنا التفاوضية، أو تقليل قوتهم التفاوضية)؟
- تقليل تكاليف الشراء؟
- تقليل تكاليف الموِّردين؟
- أن نكون عملاء أفضل، ونحصل على خدمةٍ أفضل؟

- تحديد المصادر البديلة للتوريد؟
- تحسين جودة المنتجات/ الخدمات المُشتراة؟
- العملاء؛ هل يمكننا استخدامُ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل:
- تقليل تكاليف العملاء و/ أو زيادة عوائدهم؟
- زيادة تكاليف تحويل العملاء (إلى مورِّدين بديلين)؟
- زيادة معرفة عملائنا بمنتجاتنا/ خدماتنا؟
- تحديد العملاء الجُدد المحتملين؟

المنافسون:

هل يمكننا استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ من أجل:

- زيادة تكاليف الدخول إلى المنافسين المحتملين؟
- تحقيق تمايز منتجاتنا/ خدماتنا (أو طرح منتجات وخدمات جديدة)؟
- تقليل تكاليفنا/ زيادة تكاليف المنافسين؟
- تعديل قنوات التوزيع؟
- تحديد/ تأسيس السوق المُستَهدَفة الجديدة؟
- تشكيل مشروعات مشتركة لدخول أسواق جديدة؟



شكل ٦-٨: استكشاف الخيارات الإستراتيجية التنافسية في مصفوفة العميل

توفر المناقشات السابقة بشأن إضفاء مكوِّن معلوماتي على المنتجات والخدمات الحالية عدداً من الوسائل البديلة لإضافة القيمة المُدرَكة على المُنتَج ذاته أو استخداماته؛ غير أنَّ هناك خطراً يتمثل في أنه على الرغم من أنَّ كون إضفاء مكون معلوماتي على المنتج هو أمرٌ سهلٌ وجذابٌ؛ فإنَّ العملاء ربما لا يدركون القيمة المضافة ولا يمكن استرجاعُ التكلفة المُحقَّقة من خلال الإيرادات الإضافية. ولكن هناك خيارات أخرى. على سبيل المثال: هل يمكنُ استخدامُ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لتقديم أسعار مخفضة للعملاء (التحرُّك غرباً على المصفوفة)؟ ربما يعني هذا إزالة بعض خصائص المُنتَج التي لا يقدرها العميل أو تلك التي يمكن تقديمها بوسيلة أخرى؛ على سبيل المثال: من خلال إزالة قناة مادية مكلفة مقابل قناة افتراضية أرخص باستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. أحد الأمثلة على ذلك؛ هو تقديم دليلِ المستخدم للهواتف والكاميرات وأدوات التقنية العالية الأخرى إلكترونياً بدلاً من الدليل المطبوع الذي يتمُّ إرفاقه مع المنتج.

من سلسلة القيمة إلى شبكة القيمة:

في حين أنه قد تمَّ استخدامُ سلسلة القيمة الخارجية كونها تمثِّل كلاً من المفهوم والأداة على مدار الأربعين سنةً الماضية؛ من أجل فهم وتحليل الصناعات؛ فإنها أثبتت أنها أقل فعاليةً بالنسبة للصناعات التي أصبحت منتجاتها وخدماتها أقلَّ احتياجاً للمواد (أيْ: المُعرَّفة بواسطة المعلومات)، والتي لم تَعُد عمليات أعمالها تعتمد على البُعْد المادي[٢٥]. يتضح هذا الأمر على وجه الخصوص في قطاعات، مثل: الصرافة، والتأمين، والاتصالات اللاسلكية، والأخبار، والمراهنة، والترفيه، والموسيقى، والإعلان، وبعض المجالات المُعيَّنة في القطاع العام[٢٦]. رأينا في الفصل الأول أنَّ الرَّقمنة تعدل بشكلٍ كبيرٍ هيكل التكلفة للشركات لدرجة أن تكلفة المعاملات، داخل المنظمة وبين المنظمات تنخفض بشكلٍ كبير للغاية[٢٧]. ونتيجةً لذلك؛ تمَّ استبعاد الكثير من المزايا المرتبطة بالشركات المتكاملة التي تنشأ عادةً من خلال تكاليف معاملاتها المنخفضة. يمكن رؤية هذا في التفتيت المتزايد لسلاسل القيمة التقليدية في الكثير من الصناعات، من الصرافة وحتى صناعة السيارات[٢٨]. وعلاوةً على ذلك؛ تُظهِر العديدُ من الصناعات الآن سلوكاً تعاونياً قوياً[٢٩]؛ حيث تلعب العلاقات بين الشركات دوراً مهماً في تشكيل الأداء الإستراتيجي[٣٠]. وعلى النقيضِ من سلسلة القيمة؛ حيث ينتجُ الموردِّون مخرجاتٍ تصبح بدورها مدخلاتٍ للشركة التالية في السلسلة؛ ففي مفهوم شبكة القيمة؛ يتمُّ تأسيس القيمة بشكلٍ مشترك من قِبل مجموعة من المنظمات في الشبكة. الهاتف النقال، على سبيل المثال، هو عديم القيمة بدون شبكة يتصلُ بها وبدون خدمات يستخدمها العميل.

عند تبَنِّي منظورِ الشبكة؛ فلن يكون التركيزُ على منظمة أو صناعة معينة، ولكن يكون التركيز على نظامِ إيجاد القيمة ذاته؛ حيث تعمل في داخل هذا النظام العديدُ من المنظمات والمورِّدين والشركاء والمتحالفين والعملاء سوياً من أجل الإنتاج المشترك للقيمة. وفي السابق كانت الشركاتُ تتصارع ضد بعضها بشكلٍ فردي، أما الآن فإنَّ جزءاً من المنافسة يكون بين شبكات المنظمات المترابطة؛ حيث تكون سلامة الشبكة والشركاء الذين يكوِّنون هذه الشبكة مهمين بقدر أهمية الأعضاء الفرديين في الشبكة[٣١].

على سبيل المثال؛ فإن شركة إنتل Intel التي تُصنِّع الرقائق تدعم شبكة هائلة من الشركاء والمستفيدين الآخرين؛ لكي تتأكد من استمرارية نجاحها. تدرك الشركة أنه من غير المُجدِي تطويرُ وتصنيع مجموعة رقاقات جديدة وأكثر قوة إذا لم يكن هناك برنامج يستخدم قدرات هذه الرقاقة أو جهاز يتمتع بالمقدرة على نشر الرقاقة. تُبقي الشركةُ مُطوِّري البرمجيات على علمٍ بجميع التطوُّرات وتمنحهم نُسَخاً قبل طرحها في الأسواق؛ وذلك حتى يكون البرنامج متاحاً عندما يتمُّ طرح الرقاقة؛ من أجل استخدام قدرات المعالجة الجديدة. تعمل الشركة أيضاً مع مُصنِّعي الأجهزة؛ من أجل التأكد، على سبيل المثال، من أنَّ الأجيال الجديدة سوف تحمل أنظمة التبريد الضرورية لاستيعاب الرقاقة الجديدة.

تتكوَّن شبكة القيمة، أو النظام البيئي، من وحداتٍ مستقلة نسبياً يمكن إدارتها بشكلٍ مستقلٍّ؛ ولكنها تعمل سوياً في إطار عملٍ من المبادئ المشتركة. على الرغم من الاستقلالية؛ فإنَّ العلاقات التي تتمتع بها الشركات في الشبكة ضرورية لمواقفهم التنافسية. وعلاوةً على ذلك؛ فإن بنية الشبكة تلعبُ دوراً مهماً في أداء الشركة وفي تطوُّر الصناعة[٣٢].

تقترحُ التحليلات أنه بالنسبة لبعض الصناعات، مثل: الاتصالات اللا سلكية، والنقل، والطاقة؛ فإنَّ الشركة "المتكاملة" الحالية ليست مُستدامةً، وربما تحتاج الشركات إلى أن تتفكك حول واحدة من ثلاث وظائف أعمال؛ إلا إذا كان بالإمكان تحديدُ والسَّعي إلى تحقيق مزايا إستراتيجية واضحة؛ من خلال الإبقاء على هذه الوظائف داخل المنظمة ذاتها[٣٣]:

- علاقــات العميل؛ حيث تأتي المزايا التنافســية من وفورات المجــال، وحيث يتم التعامل مع كلِّ عميل على حِدَة.
- ابتــكار وتتجــير الخدمة والمحتوى؛ حيــث يكون التركيزُ على الابتــكارات الجديدة، وعلى سرعة الطرح في الأسواق بالنسبة للمحتوى الجديد والخدمات.
- إدارة البنية التحتية، وتوفير الوصول إلى الشبكة وقدرات التوسُّط؛ حيث تشكل وفورات الحجم ميزة.

يمكن رؤية الفصل بين هذه الأعمال الثلاثة في صناعة الاتصالات المتنقلة؛ حيث يركز، على سبيل المثال، مشغلو الشبكات الافتراضية المتنقلة، مثل شركة فيرجن موبايل Virgin Mobile على إدارة علاقات العلامة التجارية مع العميل؛ ولكن من خلال استخدام البنية التحتية للمنافس[٣٤]. توفر تطبيقات الجوال التي يتم تطويرها من قِبل مُطوِّري البرمجيات ومُزوِّدي المحتوى الكثير من الخدمات.

هذا يؤدي إلى تفكيك الصناعة؛ حيث تكون العلاقات المُعقَّدة بحاجةٍ إلى أن يتمَّ تشكيلها بين العديد من اللاعبين؛ من أجل تقديم الخدمات إلى العملاء النهائيين. يمكن تصوير هذا من خلال شبكة من الكيانات المتصلة – شبكة القيمة، على النحو الذي تم توضيحه ومناقشته في الإطار رقم ٦-٧؛ حيث تتم رؤية العلاقات، من منظور الشبكة، على أنها جزءٌ من الكلِّ الأعم – شبكة من العلاقات المستقلة[٣٥]؛ وما يحدث في علاقة واحدة يؤثر على العلاقات الأخرى؛ سواء إيجاباً أو سلباً. أيُّ عملٍ يقوم به أحدُ المشاركين في الشبكة يمكن أن يؤثر على أعضاء الشبكة الآخرين. أو أن أحد الأفعال التي يقوم بها أحد المشاركين؛ من الممكن أن يتطلب أفعالاً أخرى من المشاركين الآخرين؛ لكي يكون فعَّالاً. ومن ثم؛ يجبُ تضمين جميع مجالات الشبكة في أيِّ تحليل: العملاء، والموردون، والمنافسون، والحلفاء، والمنظمون، وأيُّ لاعبين آخرين الذين يمكن أن يؤثر وجودهم في الشبكة على خلق القيمة من قِبل المنظمة البؤرية[٣٦].

إطار ٦-٧

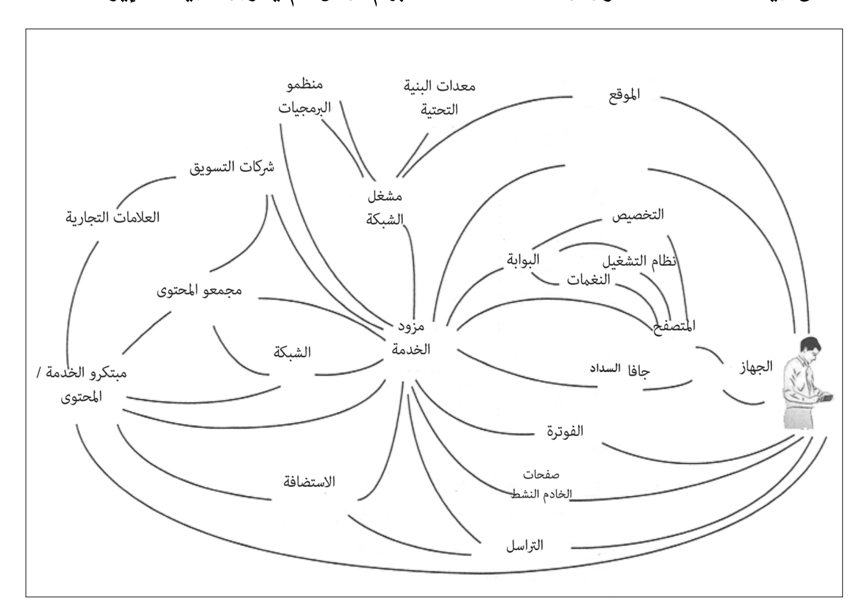
ابتكار وتقديم محتوى/ خدمات الجوال

من المعروف على نطاقٍ واسعٍ أنَّ المحتوى والخدمات سيكونان محركَيْ التجارة؛ من خلال شبكات نقل المشغل. ومن المعروف أيضاً أنَّ المشغلين أنفسهم لن يطوِّروا جميع هذه الخدمات؛ ولكن هذه الخدمات سيتمُّ تقديمها من قِبل أطراف ثالثة. البعضُ من هذه الأطراف سيكون منظمات الوسائط الإعلامية الكبرى، والأطراف الأخرى ستكون الشركات الناشئة الأصغر التي تطوِّر التطبيقات أو المُجمِّعِين. ومن ثم، فإن المشاركين في الشبكة يشملون: مُشغلي الشبكات الافتراضية المتنقلة، ومشغلي الشبكات، ومجمعي المحتوى، ومبتكري الخدمة/ المحتوى، شركات البرمجيات ومُطوِّري المستعرض، ومعدات البنية التحتية، وشركات التسويق والمُنظِّمين... إلخ.

يقع الأمرُ في النهاية على عاتقِ العميل؛ من أجل تحديد القيمة المُوصِّلة إليه من خلال الشبكة. العميلُ غير مهتمٍّ بتعقيد نظم تقنية المعلومات أو شبكة النقل. وبالمثل؛ فإنَّ العملاء لا يرغبون في الاهتمام باتفاقية المشاركة في الإيرادات بين مُزوِّدي المحتوى

ومُشغِّلي الشبكة. يبحثُ العميل عن الاختيار، وجودة الخدمة، والملاءمة، وسهولة الاستخدام، والتسعير العادل سهل الفهم، وكذلك الدعم الجيد، إذا كان مطلوباً.

تقليل وقت طرح المحتوى الجديد، والخدمات الجديدة في الأسواق له مزايا كبيرة لكلٍّ من المطور والمشغل. يصبح المحتوى مربحاً خلال فترة زمنية قصيرة. الخدمات ذات العمر الزَّمني القصير، مثل تلك الخدمات المرتبطة بالترويج لعلامة تجارية معينة؛ تصبح أيضاً ذات جدوى اقتصادية. بالنسبة للمُسوِّقين؛ فإنَّ هذا يساعد على تجزئة السوق بشكلٍ أكثر دقةً؛ حيث يُركِّز المحتوى على شريحة سكانية معينة من العملاء. يساعد هذا المشغلين على زيادة محفظة المحتوى والخدمات الخاصة بهم، ومن ثَمَّ يُعزِّزون زيادة الإيرادات.



من خلال فَهْم علاقة الشركة مع أعضاء الشبكة الآخرين، يمكننا أن نفهم بشكلٍ أفضل: أين تكمن القيمة في الشبكة؟ وكيف يتمُّ خلق القيمة بصورة تشاركية؟ وكيف تؤثر أنشطة الشركة على الشبكة؟ وكيف سيكون الردُّ المحتمل لأعضاء الشبكة الآخرين؟ على سبيل المثال: هل هناك شركات منصات تحاول تنسيق تطوير النظام البيئي؟

عند تبَنِّي منظور شبكي لمشغل الجوال - على سبيل المثال - فبدلاً من مجرد توجيه السؤال التالي: "كيف يمكن للمشغل إضافة القيمة إلى عملائه؟"، ينبغي أن يكون السؤال المُوجَّه هو السؤال التالي: "كيف يمِكن للمشغل إضافةُ القيمة إلى الأعضاء الآخرين في الشبكة؟" يساعد

القيامُ بهذا على فَهْم ليس العلاقات المباشرة بين المشغلين والعملاء فحسب؛ ولكن أيضاً العلاقات البينية بين جميع أعضاء الشبكة.

تحليل قيمة الشبكة Network Value Analysis:

قمنا بتطوير أسلوب؛ ألا وهو تحليل قيمة الشبكة؛ وذلك بهدف وَضْع وصف شامل لـ أين توجد القيمة في الشبكة، وفهم كيف يتم خلق القيمة؟[٣٧]. ويمكن إيجاز المراحل المتضمنة في مثل هذا التحليل، على النحو التالي:

١- تحديد الشبكة وأهدافها:

يتعيَّن أن تحتوي الشبكة على الأدوار والوظائف، وليس على أسماء المنظمات المعيَّنة – يمكن تركيب هذه لاحقاً حول تلك الوظائف. على سبيل المثال: عند بناء شبكة النظام البيئي لمحتوى وخدمات الجوال، لدينا أدوار منفصلة لتشغيل شبكة النقل وتوفير الخدمة، التي ربما يتمُّ أداؤها من قِبل المنظمة ذاتها أو غيرها. وفي مركز الشبكة أو النظام البيئي؛ تكون المنظمة أو وحدة الأعمال التي يعتمد نموذج أعمالها على نجاح الشبكة، والتي يجبُ تحديد ودراسة أهدافها بالتشارك مع لاعبي الشبكة الكبار الآخرين؛ وذلك من أجل تحديد أهداف الشبكة.

٢- تحديد وتعريف المشاركين في الشبكة:

يتضمَّن المشاركون في الشبكة جميعَ المنظمات الأخرى التي تؤثر على القيمة التي تخلقها الشبكة وتوصلها إلى العملاء النهائيين، ومن ثَمَّ تؤثر على عرض القيمة لمنظمتنا. واعتماداً على أهداف الشبكة؛ فإنه يمكن أن يشتمل المشاركون في الشبكة على المصمِّمين، والمورِّدين، والمنافسين، والقنوات، والمنظمين، وبائعي التقنية، ومُورِّدي البرمجيات. على سبيل المثال: فإنَّ النظام البيئي (الصحة باستخدام الجوال (M-health) سوف يتضمَّن شركات الدواء الحيوية، وشركات التقنية الطبية، ومُزوِّدي الرعاية الصحية، والمُسدِّدين، وشركات الاتصالات، والمنظمين، والمرضى.

٣- تحديد القيمة التي يُدركها كلُّ مشاركٍ؛ بسبب عضويته في الشبكة:

يتطلب توصيلُ القيمة فهماً واضحاً لنوع القيمة المرغوب تماماً من قِبل كلِّ عضو من أعضاء الشبكة؛ بمعنى القيمة على النحو الذي يتصورها الآن وفي المستقبل[٣٨]. الهدف من ذلك؛ هو جلبُ القيمة المُدرَكة التي يحصلُ عليها العديدُ من المشاركين من جرَّاء عضويتهم في الشبكة؛ بالإضافة إلى أيِّ "مضار" (الأشياء التي تدمر القيمة) أو المدركات السلبية؛ بمعنى توجيه السؤال التالي: "ما الذي يحصلون عليه من الشبكة؟ القيمة المُدرَكة هي محرك السلوك الذي يُعَدُّ بدوره

قوةً أساسيةً في تطوير الشبكة – القيم المدركة هي التي ترشد إلى ما ترغبُ الشركاتُ والناس في القيام به؟ أو ما الذي لا يرغبون في القيام به.

٤- تحديد وتخطيط تأثيرات الشبكة:

هذا يتضمَّن تحديد طبيعة الروابط بين أعضاء الشبكة. يمكِن أن تكون هذه الروابط على عِدَّة أشكال (على سبيل المثال: المالية، والتبعية، والولاء، والطريق إلى السوق، والعميل) وتخلق أنواعاً مختلفةً من التأثير في علاقات الشبكة. تُعَدُّ طبيعة ومستوى التأثير مؤشراً مهماً على مقدار الاهتمام الذي سيحتاج المزوِّدون إلى منحه للشبكة عند تطوير أعمالها. ويمكن تصنيف الأنواع المختلفة من التأثير على النحو التالي[٣٩]:

- تبادل البضائع والخدمات، على سبيل المثال: المحتوى الرقمي الجديد، مثل فيلم أو معلومات صحية.
- الوجداني والإعجاب (تعبيري/ عاطفي)؛ على سبيل المثال: ينجذب العملاء إلى علامة تجارية معينة.
- المعلومات والأفكار (معرفي)؛ على سـبيل المثال: أفكار لتقديم خدمات جديدة تأتي من العملاء أو مُطوِّري المحتوى (ما يُطلَق عليه في غالب الأحيان "الابتكار المفتوح").
- التأثير والقوة (توجيهي)، على سبيل المثال: المنظمون، أو أصحاب براءات الاختراع الأساسيون.

يُمكِن أن يكون التأثير إيجابياً أو سلبياً بالنسبة لكلِّ مشارك. ويُمكِن اعتبارُ التأثير السَّلبي حرجاً للشبكة في حالِ: (أ) اعتمدت الشبكة حاليًّا على الرَّبط لخلق قيمة للمستخدمين و/ أو (ب) كان بإمكان التأثير تغيير البنية الحالية للشبكة بشكل ملحوظ إذا لم يتم اتخاذُ أيِّ إجراء لمعالجة مُسبِّب هذا التأثير.

تحليل وتشكيل الشبكة:

توفر خريطة قيمة الشبكة الناتجة منظوراً شاملاً يسمحُ باستخلاص بعض الاستنتاجات بشأن أدوار العديدِ من المشاركين في الشبكة، وأبعاد قيمتهم المُدرَكة وكيف يتأثرون من قِبَل المشاركين الآخرين. ينبغي أن يُغطِّي أيُّ تحليل، بشكل تقليدي، الأدوارَ التي يلعبها المشاركون، وكيف يتمُّ توزيع القيمة، ديناميكيات الشبكة الحالية وآثار كلِّ ما سبق عند تطوير الإستراتيجيات المستقبلية.

سلسلة القيمة الداخلية:

يتمثل الغرض الأساسي من تحليل سلسلة القيمة الداخلية في التركيز على ما الذي تفعله المنظمة بدلاً من كيف تفعل المنظمة ذلك؛ بمعنى تحليل الأنشطة التي تقومُ بها المنظمة؛

من أجل الإسهام في عمليات إضافة القيمة في الصناعة، بدلاً من الهيكل التنظيمي للمنظمة أو العمليات تحت التشغيل حالياً. ومن الناحية التاريخية؛ تنشأ نظم المعلومات في الشركة في غالب الأحيان من تحسين الأداء المؤسسي على مستوى العمليات أو المستوى الوظيفي أو الإداري. وفي الفترة الأخيرة؛ ربما يتم استخدام مجموعات برمجيات متكاملة كبيرة، مثل: حزمة تخطيط موارد المؤسسة، وحزمة إدارة علاقات العملاء بشكلٍ جيد؛ من أجل معالجة مزيج من عمليات الأعمال والاحتياجات المؤسسية؛ مما يُحسِّن بعض الروابط عبر السلسلة، ويُقلِّل تكرار المعلومات والتضارب. ونتيجةً لذلك؛ ستكون نظم المنظمة وموارد المعلومات متناسقةً بشكلٍ أفضل مع العمليات الأساسية التي تنفذها الشركة؛ من أجل إرضاء عملائها وإدارة أعمالها في الوقت ذاته.

على الرغم من أن هذا يعني أنَّ الأنظمة تميلُ إلى أن تلائم بنية العمليات والهيكل الوظيفي بشكلٍ جيد؛ فإنها في غالب الأحيان تكون أقلَّ فعاليةً في ضمان التدفق المثالي للمعلومات الأساسية من خلال الأعمال وخارجها؛ من أجل تحسين الأداء الإجمالي. وعلاوةً على ذلك؛ توفِّر حزم البرمجيات عمليات الصناعة القياسية وتنفِّذ التكافؤ التنافسي؛ ولكنها تَحِدُّ من فرص إيجاد الميزة، إلا إذا كان بإمكان المنظمة إيجاد طرق للاستفادة من مزايا التطبيقات الأساسية المتكاملة والموثوقة والتشغيلية والداعمة[٤٠]. يمكن أن يحسِّن توحيد وتكامل الأنظمة أداء العمليات والاعتمادية، ولكنه يميل إلى تقليل المرونة وإجراء أيِّ تغييرات مُعقَّدة أو مكلفة. ومع تطور ونمو العلاقات الخارجية، يتعيَّن على الأنظمة والعمليات الداخلية أن تتغير أيضاً؛ من أجل مساعدة نموذج الأعمال على العمل بكفاءة.

على الرَّغم من أنَّ أسلوب تحليل سلسلة القيمة مشابهٌ لتحليل عملية الأعمال التي تمَّ وصفها في الفصل الرابع؛ فإنَّ هناك العديد من الاختلافات الدقيقة. أولاً: إنه يميِّز بين نوعين من نشاط الأعمال، وهما:

١- الأنشــطة الأساســية: هي الأنشطة التي تســاعد الشركة على أداء دورها في سلسلة القيمة في الصناعة، وإنتاج البضائع أو الخدمات التي تجلبُ لها الإيرادات، وترضي عملاءها، الذين يرون التأثيرات المباشرة لمدى تنفيذ هذه الأنشــطة بشــكلٍ جيد. لا ينبغي تنفيذ كلِّ نشاط بشكل جيد فحسب؛ بل يتعيَّن أن ترتبط هذه الأنشطة بعضها البعض بشكلٍ فعَّال إذا ما كانت هناك إرادة لتحسين الأداء الكلي للأعمال.

٢- الأنشــطة الداعمة: هي الأنشــطة التي تُعَدُّ ضروريةً؛ من أجل تمكين وتطوير والتحكم في أنشطة الأعمال الأساســية بمرور الوقت، ومن ثم تضيفُ القيمة بشــكل غير مبــاشر؛ حيث يتم تحقيق

القيمة من خلال نجاح الأنشطة الأساسية. الأثر الجاذب هنا؛ هو تقليلُ تكلفة هذه الأنشطة، أو حتى تعهيد بعضٍ منها؛ حيث إنَّ قيمتها تكون ملموسةً بشكلٍ أقل.

هناك بعض الأنشطة التي تضيف القيمة فحسب إذا كانت متكاملةً بشكل فعَّال عبر الأجزاء الأساسية والداعمة في السلسلة. تكون هذه الأنشطة في الغالب كثيفة المعلومات، مثل: التنبؤ (تقدير الطلب، وتخطيط المقدرة، وجدولة الموارد والأنشطة) والتسعير التي تتطلب مدخلات من الكثير من العناصر في السلسلة وسوف يكون لها تأثيرات على عناصر كثيرة أخرى.

في الأعمال المتعددة الوحدات؛ فإنَّ كلَّ وحدة تشغيلية يكون لها مجموعة من الأنشطة الأساسية التي ينبغي أن تؤديها بنجاح؛ من أجل إرضاء سوقها. ويمكن مشاركة الأنشطة الداعمة، أو بعضٍ منها، من قِبَل وحدات التشغيل؛ لأنها ذات فعالية تكلفة أكبر؛ لكي تفعل ذلك، أو لأن هناك مزايا تعاونية من خلال وجود خدمة مركزية أو مشاركة (على سبيل المثال: إدارة الموارد البشرية أو المشتريات أو المالية أو تقنية المعلومات).

نموذج سلسلة القيمة التقليدي:

مفهوم سلسلة القيمة التقليدي مُستَخلَص من عمل مايكل بورتر Michael Porter[٤١]. قام بورتر بتصنيف الأنشطة الأساسية إلى خمس مجموعات يمكن دراستها في تسلسل يبدأ مع الموِّردين وينتهي مع العملاء.

١- **اللوجستيات الواردة:** الحصول على المدخلات والموارد واستلامها وتخزينها وتوفيرها بالجودة والكميات المناسبة للأعمال. من المحتمل أن يتضمَّن هذا استقطاب الموظفين، وكذلك شراء الموادِّ والمكونات، والمعدات، والخدمات، والتعامل مع المقاولين من الباطن وشركاء التعهيد.

٢- **العمليات:** تحويل المدخلات إلى منتجات أو خدمات مطلوبة من قِبل العملاء. يتضمَّن هذا جمع الموارد والمواد سوياً؛ من أجل تصنيع "المنتج" (على سبيل المثال: سيارة)، أو توفير الخدمة (على سبيل المثال: الحسابات الجارية المصرفية).

٣- **اللوجستيات الصادرة:** توزيع المنتجات على العملاء؛ سواءً بطريقة مباشرة أو إلى قناة التوزيع المناسبة؛ وذلك حتى يتمكنَ العملاءُ من الحصول على المُنتَج أو الخدمة، وسداد مقابلها بشكلٍ مناسب (على سبيل المثال: يمكن أن تذهب السيارةُ من خلال الوكيل إلى العميل، على الرغم من أنه من الممكن للعميل أن يشتري بشكلٍ مباشرٍ من الشركة المُصنِّعة، ويتمُّ توصيل السيارة إليه من المصنع، أو توصيل المال إلى عميل المصرف من خلال ماكينة الصراف الآلي ATM الموجودة في متجر بيع البقالة بالتجزئة).

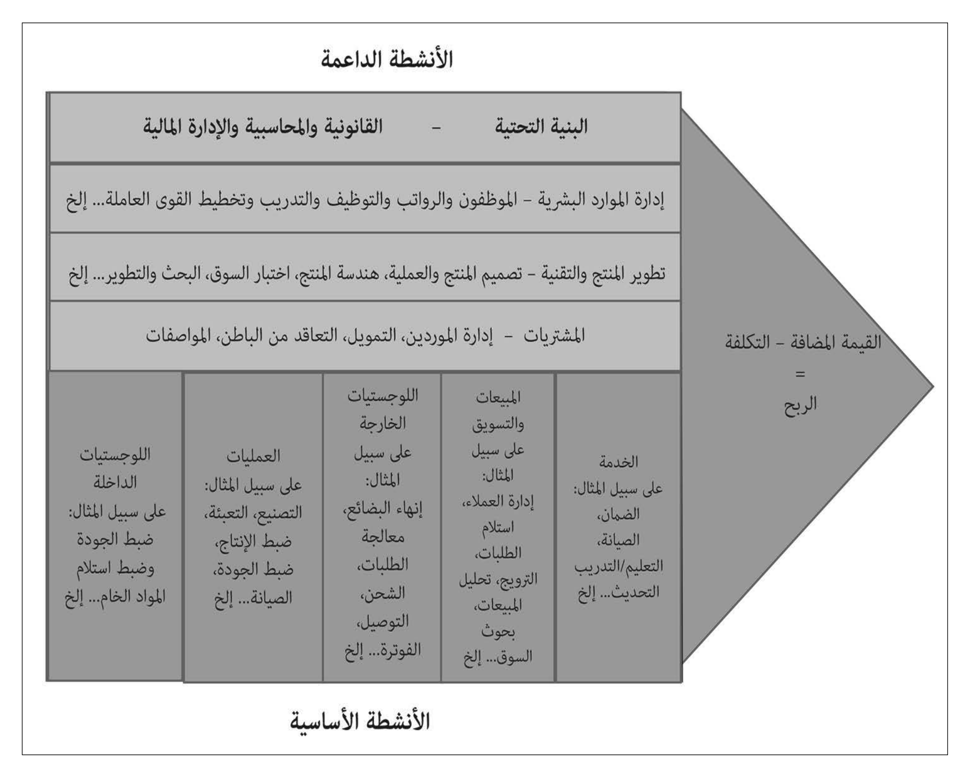
٤- **المبيعات والتســويق:** فهم أو إنشاء السوق؛ من أجل المنتجات والخدمات وأن تجعل العملاء والمســتهلكين المحتملين مدركين بوجود المنتجات أو الخدمات، وقيمتها وكيفية الحصول عليها وســداد مقابلها واســتخدامها. ربما ينطبق هذا على طراز ســيارة جديدة أو حساب مصرفي؛ ولكنه ينطبق أيضاً على الفحص الإشــعاعي للسرطان في الخدمات الصحية على ســبيل المثال. ربما يتضمن هذا، بشــكلٍ متزايد، الحصول على تغذية راجعة من العملاء الأفراد بشأن جودة و"قيمة استخدام" المنتج ذاته وعملية الحصول عليه.

٥- **الخدمــات:** إضافة قيمة إضافية؛ من خلال التأكُّد من أن العميل يحصلُ على المنفعة الكاملة أو القيمة من الحصول على المنتج أو الخدمة واستخدامهما (على سبيل المثال: ضمان السيارة أو معلومات بشــأن كيفية استخدام الحســاب المصرفي؛ من أجل تجنُّب رسوم السحب بدون رصيد غير الضرورية)، وتأســيس تدفقات إيرادات إضافية من الأنشــطة الإضافية (على سبيل المثال: صيانة السيارة، أو توفير منتجات التأمين مع الحساب المصرفي مقابل رسوم شهرية).

تناسب هيكلة بورتر للأنشطة التصنيع المعتمد على المنتجات بشكلٍ كبير، وشركات التوزيع أو التجزئة ولكن، باستخدام المنطق ذاته للحصول على الموارد وتحويلها وتوصيل الخدمة وإقناع العميل "بالشراء" ومن ثم الحصولُ على الحَدِّ الأقصى من القيمة من المنتج أو الخدمة، يمكن أن تنطبقَ سلاسلُ القيمة على أيِّ أعمال تقريباً.

يُوضِّح الشكلُ رقم ٦-٩ مجموعةً من الأنشطة التي تمَّ تجميعها في الهيكل الموصوف أعلاه لشركة تصنيع، وكذلك بعض من الأنشطة الداعمة المرتبطة التي نتوقع أن نجدها في الكثيرِ من أنواع المنظمات. تتحدد الأنشطة التي تؤديها المنظمة بشكلٍ كبيرٍ من قِبل الصناعة ومنتجاتها وعملائها ومُورِّديها؛ إذ يعتمد نجاح المنظمة على مدى أدائها لهذه الأنشطة بشكلٍ جيد. من شأن هذا أيضاً أن يقرِّر مقدار القيمة المُستَخلَصة ومقدار تكلفة الأنشطة ومن ثم؛ هامش الربح الأساسي. تميل حزم البرمجيات التي تدعم وتدمج الأنشطة الأساسية إلى أن تكون خاصةً بالصناعة – لا يتعلق الأمرُ بما تفعله هذه المنظمات؛ بل يرتبط بمدى جودة تنفيذ الأنشطة واستخدامها؛ مما يؤثر على الأداء ومن ثم هوامش الأرباح.

داخل كلِّ صناعة؛ هناك اجتهادٌ أكبر بشأن كيفية تنظيم الأنشطة الداعمة ولكن هناك تشابه أكبر عبر قطاعات الأعمال؛ إذ إنهم مطلوبون لتشغيل المنظمة أكثر من إنتاج بضائع أو خدمات معينة. ونتيجةً لذلك؛ فإنَّ حلول البرمجيات غالباً لا تكون خاصة بالصناعة.



الكثير من الأنشطة تعبر هذه الحدود - وخاصةً الأنشطة المعتمدة على المعلومات، مثل: التنبؤ بالمبيعات، وتخطيط القدرات، وجدولة الموارد، والتسعير... إلخ

شكل ٦-٩: سلسلة القيمة التقليدية لشركة تصنيع

نماذج «تهيئة» القيمة الداخلية البديلة:

على الرغم من أنَّ نموذج سلسلة القيمة التقليدية يمكن تطبيقه بشكلٍ ناجح تماماً على بعض أعمال الخدمات ومنظمات القطاع العام؛ فإنه في الكثير من الأعمال الأخرى لا يمثل بشكلٍ حقيقي ما الذي تفعله المنظمة أو علاقاتها مع عملائها وموردِّيها أو الأطراف الأخرى؟ على سبيل المثال؛ فإن معظم مجالات خدمات التأمين والاستشارة لا تتضمَّن منتجاً مادياً (فيما عدا الورق والمال)، ولا يمثل النموذج أيضاً الأعمال التي يمكِن فيها للموردِّين أن يكونوا عملاء (مثل: الأعمال المصرفية) وهذا النموذج ضعيف بشكلٍ خاص في وصف الكثير من المنظمات غير الرِّبحية أو أنواع الإنترنت النسخة ٢,٠ من أعمال الخدمة.

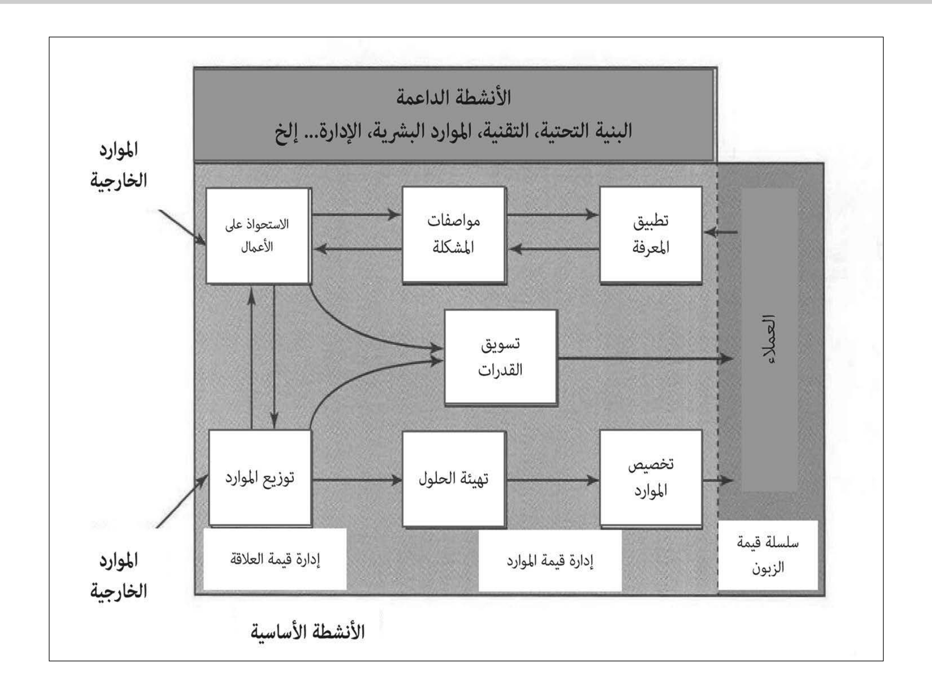
وصف ستابيل Stabell وفيلدستاد Fjeldstad نموذجين بديلين للقيمة يحاولان تناول هذه القضايا. التركيز يكون على أنشطة سلسلة القيمة الأساسية؛ حيث إنَّ الأنشطة الداعمة تكون في الغالب مشابهةً للنموذج التقليدي. وقد قاما بتسمية هذين النموذجين البديلين "متاجر القيمة" و"شبكات القيمة".

متاجر القيمة: هي بشكلٍ أساسيٍّ أعمال "حل المشكلات"، وإيصال القيمة من خلال توفير الحلول للعملاء. تتسم هذه المتاجر بالتبادل المكثف والشامل للمعلومات، سواءً عند تأسيس معاملات الأعمال أو تقديم الحلول. الأمثلة كثيرةٌ للغاية، مثل استكشاف النفط، وهندسة التصميم، والاستشارة الإدارية، والتأمين، والإعلان، وتصفيف الشعر. تتسمُ هذه المتاجر بأنها مثل الخط غير المتدفق؛ إذ إنَّ كلَّ مشكلة، من وجهة نظر العميل على الأقل، فريدة، وأنَّ العميل معنيٌّ بشكلٍ طبيعي بكلٍّ من تصميم وتنفيذ الحل[٤٣].

يُوضِّح الشكل رقم ٦-١٠ مثالاً على سلسلة القيمة هذه التي تعكس أعمال الخدمة بشكلٍ أفضل؛ حيث يكون الهدفُ هو تلبية متطلبات العميل أو الزبون؛ وذلك من خلال دمج المعرفة المناسبة والموارد من داخل الشركة أو من خلال شراء موارد خارجية أخرى.

تتضمَّن السلسلة تدفقين: تحديد احتياجات الزبون، و(افتراض أنه يمكِن تلبية هذه الاحتياجات)، وتصميم وتنفيذ حلول تلَبِّي هذه المتطلبات. يمكن أن يكون هذا بسيطاً بشكلٍ نسبيٍّ (على سبيل المثال: تصفيفة شعر جديدة) أو معقد جداً (مصفاة نفط جديدة). هناك ضرورةٌ ملحة لتبادل المعلومات بشكلٍ كبير عبر فترة زمنية ممتدة فيما يتعلق بالحلول الأكثر تعقيداً. توفِّر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات قدرات؛ من أجل زيادة الفعالية، وتحسين الدقة، وتقليل الوقت المُستَغرَق المطلوب لمثل هذه التبادلات، وكذلك وَضْعُ سجل كامل بالتبادلات، ومن ثمَّ تقليل سوء الفهم والتكرار.

شبكات القيمة: هي الأعمال التي توفر التبادلات أو المنصات والتوسُّط بين البائعين والمشترين، وتساعد على تأسيس العلاقات[٤٤]. لا ينبغي الخلط بين هذه الشبكات ومنظور شبكات القيمة الخارجية الموضحة سابقاً في هذا الفصل على الرغم من أنها ربما تكون منخرطة في هذه الشبكات، على سبيل المثال مشغل الاتصالات اللاسلكية أو موقع مقارنة الأسعار.



المصدر: ستابيل Stabell وفيلدستاد Fjeldstad

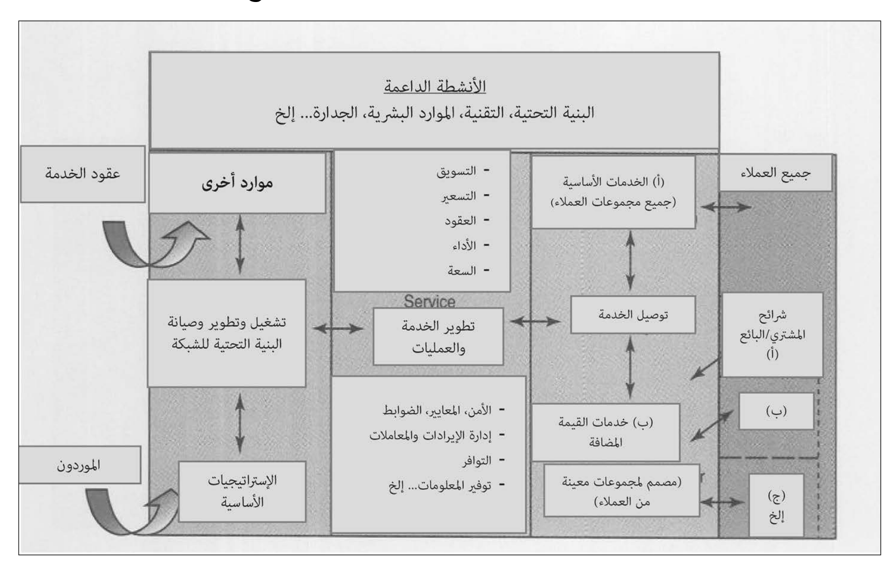
شكل ٦-١٠: متجر القيمة: شركات الخدمة؛ حيث يكون العميل منخرطاً بفعالية في العمليات ويتأثر بها

يمكِن لشبكاتِ القيمة الحصولُ على الإيرادات إما من البائعين أو المشترين أو من كليهما – «الجميع عميل». تُعَدُّ خدماتُ البريد والتوصيل أمثلةً تقليديةً على ذلك. ربما تتوسَّع الخدمات لتتجاوز الربط إلى تحصيل الإيرادات، وإدارة العقود وتكامل الأنظمة وتبادل المعلومات والتأمين؛ وذلك فيما يتعلق بإضافة قيمة إضافية للعميل أو شريحة العملاء. تقع الكثير من شركات الإعلام وشركات اشتراكات التلفاز، وكذلك مُزوِّدو الاتصالات اللا سلكية الأكثر رسوخاً في هذه المجموعة، وكذلك مجموعةٌ من الشركات الاستثمارية والخدمات المالية (على سبيل المثال: تداول الأسهم)، بالإضافة إلى الشركات المعنية بمنصات ونماذج التداول الإلكتروني: المزادات والنوادي بالإضافة إلى تطبيقات سيارات الأجرة، مثل: أوبر Uber، وليفت Lyft، وشركة تأجير الغرف Airbnb.

تتضمَّن الأنشطة الأساسية لمثل هذه الشركات تطوير البنية التحتية والصيانة؛ من أجل توفير القدرة والوصول، وتقديم الخدمة؛ من أجل تلبية احتياجات العلاقات بين العديد من البائعين/المشترين والترويج لكلٍّ من مجموعات البائعين والمشترين؛ من أجل استعادة تكاليف الاستيعاب

من خلال الإيرادات المعتمدة على المعاملات. ويُوضِّح الشكل رقم ٦-١١ كيف يختلف هذا النموذج عن النموذجين الآخرين.

في الأنواع الثلاثة لنموذج سلسلة القيمة؛ ينبغي أن تتدفق المعلومات عمَّا يريده العملاء، وكيف يمكن تلبية مثل هذا الطلب بحرية عبر المنظمة؛ مما يساعد على إدارة كلِّ نشاط على حِدَة؛ من أجل تحديد الوسيلة الأمثل لنشر موارده؛ بهدف تعظيم رضا العملاء بأكثر الطرق فعاليةً. أيُّ إجراءٍ يتمُّ اتخاذه ينبغي أن يكون واضحاً بشكلٍ فوري للأنشطة الأخرى في السلسلة، والتي يمكنها بعد ذلك اتخاذُ إجراءات أخرى وفق هذا، أو تُبلِّغ عن أيِّ مشكلات في تلبية هذا الشرط. وبهذا، يمكن إعادة توازن السلسلة بشكل مستمر عبر جميع الأنشطة.



المصدر: ستابيل Stabell وفيلدستاد Fjeldstad

شكل ٦-١١: سلسلة قيمة "شبكة القيمة" - أعمال الخدمات

وبالإضافة إلى التدفق عبر المنظمة؛ فإنَّ كلَّ نشاط أو عملية (على سبيل المثال: الشراء، والاستحواذ على العملاء) بحاجةٍ إلى نظم معلومات؛ من أجل تنفيذ، وإدارة الجزء المتعلق به في الأعمال. ربما يكون النشاطُ أوس العملية بذاتها شاملةً بشكل كبير، ولكن يجب عليهم الارتباطُ بالتدفق على النحو المطلوب. على سبيل المثال: يجب على نظام إدارة المستودع أن يعرف مكان كلِّ صنف في المستودع؛ في حين أنَّ باقي الشركة بحاجة إلى أن تعرف ما الموجود في المستودع فحسب؛ فضلاً عن أنَّ إدارة التصنيع بحاجةٍ إلى أن تجدول كلّ آلة بالتفصيل، وباقي الشركة

بحاجة إلى أن تعرف متى ستكون المنتجات جاهزةً لتلبية طلبات العملاء. وبالمثل، في الشركات الاستشارية؛ فإنَّ أنشطة إدارة الموارد ليست بحاجةٍ إلى أن تعرف تفاصيل كلِّ تكليف، ولكنها بحاجة إلى أن تعرف مَنْ هو الملتزم ومدة الالتزام.

تتكون بعضُ المنظمات الكبرى، مثل: شركة الدواء الموصوفة في الإطار رقم ٦-٦، من أكثر من نوعٍ واحد من سلسلة القيمة. وفي هذه الحالة؛ فإن أنشطة البحث والتطوير تكون مثل متجر القيمة، في حين أنَّ أجزاء التصنيع والتوزيع تكون أكثر تقليديةً.

استخدامات تحليل سلسلة القيمة:

يُعَدُّ تحليلُ سلسلة القيمة بشكلٍ أساسي شكلاً من أشكال تحليل النشاط/ عملية الأعمال والصناعة العالية المستوى؛ وهو وسيلة لوصف الصناعة كشبكةٍ من العناصر المعتمدة على بعضها. وكما تمَّت المناقشة سابقاً؛ فإنَّ نسخة مفهوم سلسلة القيمة المنظمة بشكلٍ كبير – «السهم الكبير» – من الصعب تطبيقها في غالب الأحيان على صناعات الخدمة، والقطاع العام والمنظمات غير الربحية. تُعَدُّ شركات الحافلات والشرطة وتأجير السيارات والمصارف والمؤسسات العقارية ووكالات تحصيل الضرائب والتعليم، وكذلك الكثير من الأعمال الإلكترونية؛ أمثلةً حيث يكون من الصعوبة بمكان تحديد المكونات الطويلة الخمسة لسلسلة القيمة الداخلية. يُعَدُّ نموذجا القيمة الآخران، وهما: "متجر القيمة" و"شبكة القيمة" أكثر فائدةً في وَصْف كيف ترتبط أنشطتها بعضها مع بعض؛ من أجل تقديم القيمة للعميل.

ينبغي أن تكون عملية التحليل مرنة نسبياً، وتصف "بشكل سخي" العلاقات بين العملاء، والخدمة/ المنتج والموارد المُستَهلكة. الهدف الأساسي في جميع الحالات هو توضيح الأنشطة الأساسية التي يتمُّ أداؤها من قِبَل الشركة فيما يتعلق بما تقوم به الشركة؛ لكي تضيف القيمة، وترضي عملاءها وتحصل على الموارد من المورِّدين – وليس فيما يتعلق بشكل الهيكل الحالي للمنظمة – بمعنى أن تركِّز على متطلبات عملية الأعمال الرئيسية. من خلال اعتبار سلسلة القيمة للمنظمة على أنها مكون من نظام أو شبكة القيمة في الصناعة، يمكِن تحديدُ منظور أشمل للأنشطة والعلاقات ومقتضيات المعلومات والفرص. ويتحَلَّى بالأهمية ذاتها فصل الأنشطة الأساسية عن الأنشطة الداعمة الموجودة لأغراض مؤسسية أو تنظيمية، وتسهم بشكل غير مباشر فحسب في إضافة القيمة. ومع ذلك؛ بعد إقرار سلاسل القيمة يمكنهم أن يساعدوا على إجراء تحليلات إضافية لواحد أو جميع ما يلي:

- المعلومات التي تتدفق عبر الصناعة ومدى أهمية هذه المعلومات لعمل الصناعة ونجاح الشركات في الصناعــة؛ وذلك من خلال تحديد أين ومتى تكون هذه المعلومات متاحةً، ومَنْ يحوز هذه المعلومات، وكيف يمكن الحصول عليها، وتحويلها إلى مَيْزة أو استخدامها ضد الشركة.

على سبيل المثال: ففي بعض الصناعات، مثل: سلع الموضة؛ فإنَّ معلومات "الطلب" تُعَدُّ عاملاً مهماً، ولكن في بعض الصناعات الأخرى، مثل: الحلويات؛ فإنَّ بيانات "العرض" – السعر والتوفر يمكن أن تكون مهمةً؛ من أجل النجاح. المُصنِّعون الذين يحوزون معلومات جيدة ويمكنهم أن يستجيبوا لتغيُّرات العرض/ الطلب بشكلٍ أسرع؛ يمكنهم أن يفوقوا منافسيهم الذين يفتقرون للمعلومات ذات الصِّلة. في صناعة الأخشاب في المملكة المتحدة - على سبيل المثال - فإن سعر الخشب اللين يتأثر طوال دورةٍ تبلغ ستة أشهر من قِبل صناعة البناء في الولايات المتحدة؛ وبذلك أصبح الإسكان في الولايات المتحدة يُحدِّد التوفر والسعر في أماكن أخرى.

- المعلومات التي يتمُّ تبادلها أو من الممكن تبادلها مع العملاء والمورِّدين عبر السلسلة؛ من أجل تحسين أداء الأعمال أو تؤدي إلى أداء مُعزَّز بشكلٍ مشترك من خلال مشاركة المزايا (على سبيل المثــال: المعلومات المطلوبة للموزِّع من أجل بيع المنتج/ الخدمة، أو للمورد من أجل الحصول على موارد المدخلات).

ربما يكون لدى مُورِّدي مكونات أو موارد معينة أوقات انتظارٍ أطول من المناسب؛ وذلك بالنظر إلى تقلُّب أعمال الشركة. يمكن أن يكون من المفيد توفير الخطط لمتطلبات التوجيه؛ حتى الشراء بالنيابة عنها؛ من أجل نشر كلٍّ من مخاطر الشركات. روابط المعلومات بين الشركات أكثر تعقيداً بكثير مما يتمُّ تقديره في الغالب، ويسمح نهج سلسلة القيمة بدراسة هذه الروابط.

تأتي المزايا الإستراتيجية من تغيير العلاقات مع الشركاء التجاريين واستخدام تبادل المعلومات؛ من أجل إجراء الأعمال بطرق جديدة تُحقِّق فائدةً مشتركةً، على النحو المشروح سابقاً (انظر: الإطار رقم ٦-٥). بمجرد أن يتمَّ مشاركة عروض القيمة المتاحة من التجارة الإلكترونية بشكلٍ متساوٍ بين البائعين والمشترين؛ فسوف تتحقق المزايا فقط لهؤلاء الذين يبتكرون في عمليات الأعمال، ويقدِّمون قيمةً جديدةً للعملاء و/ أو يمكنهم أن يجدوا أعداداً كبيرةً من العملاء الجدد؛ لكي يرضوهم.

- فهم مدى التدفق الفعَّال للمعلومات عبر العمليات الأساســية واســتخدامها من قِبل العمليات من أجل: (أ) تحســين أداء كلِّ نشــاط على حِدَة، (ب) ربط الأنشــطة سوياً وتجنُّب التكاليف والتأخيرات غير الضرورية، (ج) تمكين الأنشــطة الداعمة للمساهمة في عمليات إضافة القيمة، وليس منعها من ذلك.

درست شركة هندسية تنتج وتصون أنظمة التحويل كيف تدفقت المعلومات عبر أنشطتها الأساسية، وكانت قادرةً على تبسيط وأتمتة التدفقات بدءاً من استفسار العميل وحتى موردي المكونات، ذهاباً وإياباً؛ من أجل تقليل وقت انتظار التسليم من ٢٧ يوماً إلى خمسة أيام. كانت النتيجة ٣٧٪ زيادة في المبيعات من جرَّاء الاستجابة السريعة للعملاء وتقليل تكاليف المخزون.

شرح أوسليفان O‹Sullivan وجرينجر Geringer[٤٥] كيف يمكن، من خلال فهم دور المعلومات في كلٍّ من سلاسل القيمة الداخلية والخارجية؛ إجراءُ تحسينات كبيرة على أداء الأعمال من خلال تغيير كيفية عمل السلسلة. وقد طرحا مفهوم سلاسل القيمة "الطبيعية" و"المخططة". تصف سلسلة القيمة الطبيعية البنية المثالية (عادةً تكون بعيدة المنال) لعمليات إضافة القيمة على الصناعة وتدفقات المعلومات بناءً على ما ينبغي القيامُ به. توضِّح سلسلة القيمة المخططة كيف (بعيداً كلَّ البعد عن الطرق المثلى) يتمُّ القيامُ بالأمور في الوقت الراهن. قاما بتحديد الاختلافات المميزة في سلاسل القيمة الطبيعية والمخططة على النحو المُوضَّح في الإطار رقم ٦-٨.

الغرض الأول في تحليل سلسلة القيمة فيما يتعلق بالمعلومات؛ هو تقليل التعقيد الحالي سواءً الكامن في علاقات المعلومات الراهنة أو الذي تسبَّبَت فيه هذه المعلومات. الغرض الثاني؛ هو تحديد الخيارات الجديدة، غالباً الأسرع، لتدفق المعلومات إلى المكان الذي تساعد فيه على أداء عمليات القيمة المضافة بشكل أكثر فعاليةً وفي الوقت المثالي. عند القيام بهذا؛ فإن الطريقة التي تعمل بها السلسلة ينبغي أن تتغير من الحالة «المخططة» التي وصلت إليها مهما كانت هذه الحالة، من خلال التطور إلى شيء ما يشبه بشكل كبير المنظور «الطبيعي» للسلسلة. ركَّزت الكثير من مبادرات تحوُّل الأعمال وتنفيذ حزم البرمجيات المتكاملة على إزالة مواطن القصور والمتناقضات، وإعادة العمل عبر حدود الأنشطة الأساسية وبين الأنشطة الأساسية والأنشطة الداعمة. قامت إحدى شركات التأمين بتقليل عددِ مرات «تسليم» بيانات الوثائق الجديدة من ١٤ إلى ٣ دون أيِّ فقد للسيطرة.

إطار ٦-٨

سلسلة القيمة الطبيعية مقابل المخططة

تمثل سلسلة القيمة المخططة كيفية القيام بالأمور من قِبل الموارد في الصناعة/ المنظمة:

- مُوجَّهة من قِبل هيكل المنظمة والتطور التاريخي والتسوية.
- مُعقَّدة في غالب الأحيان، ومربكة و"فوضوية"، ويتمُّ فهمها بشكلٍ سيئ.
- تحتوي على الكثير من أنشطة التوفيق وتتفاعل بشكلٍ بطيء.
- يمكن أن تكون بأشكال كثيرة، ويتم تعديلها بشكلٍ مستمر؛ من أجل تلبية تغييرات الأعمال.

تمثل سلسلة القيمة الطبيعية ما الذي ينبغي القيامُ به من أجل النجاح في تحقيق متطلبات السوق:

- تعتمد على أنشطة العمليات المضيفة للقيمة، والموارد المطلوبة؛ من أجل تنفيذ هذه الأنشطة.
- تُحدِّد العلاقات البينية الضرورية، والتبعيات، والطريقة المثالية لتحقيق أغراض الأعمال.
- تشتمل على أنشطة توافق قليلة وتتفاعل بشكلٍ سريع.

يوجد مثالٌ واحدٌ فحسب، ولا تتغير بشكلٍ كبير أو بشكل متكرر.

الملخص:

وصف هذا الفصل عدداً من الأساليب التي يمكنها أن تساعد على فهم الإمكانيات المعتمدة على المعلومات للمنظمة، وكذلك مزايا الأعمال المحتملة. وقد تمَّ تبسيط استخدام كلِّ أسلوب على حِدَة من خلال ما قامت به الأساليب الأخرى. وتمَّ وصف العديد من الأساليب من «أعلى لأسفل» بدءاً من الصناعة اتجاهاً لأسفل إلى المجالات المعيَّنة لتبادل المعلومات مع العملاء أو الموردِّين. يمكن أن تبرز خيارات نافعة في أيٍّ مرحلة من مراحل التحليل أو بطريقة مماثلة من خلال الإلهام. توفر النماذج العديدة المُستَخدَمة أيضاً أساساً لاختبار قيمة «الأفكار الجيدة» الناشئة من الإلهام الخاص.

كلُّ الأساليب لها محور مشترك؛ إذ يتعيَّن استخدامُها من قِبَل الأشخاص ذوي المعرفة بالأعمال وبيئة الأعمال، ومن ثم؛ فإنها لا تُعَدُّ أدوات يستخدمها متخصصو نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وحدهم. ينبغي على الإدارة العليا والمديرين المباشرين أن يكونوا مطلعين على هذا النوع من التحليل الذي ينبغي أن يكون ممكناً؛ إذ إنَّ جميع الأدوات والأساليب الموصوفة في هذا الفصل تُعَدُّ بالفعل تنوعات نظم معلومات/ تقنية معلومات لأدوات التحليل الإستراتيجي للأعمال.

عند تخطيط نظم المعلومات المستقبلية واستثمارات التقنية للمنظمة؛ من المهم تحديدُ فرص وتهديدات الأعمال الناشئة من خلال زيادة وتطوير استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في صناعة الشركة وفي العالم ككل. الهدف هو تحديد التطبيقات الإستراتيجية المهمة – التطبيقات التي تدعم بشكل مباشر إستراتيجيات الأعمال المختارة، أو تساعد على تطوير وتنفيذ إستراتيجيات أعمال جديدة. إذا لم تكن المنظمة في بيئة تنافسية حامية؛ فإنَّ التطبيقات الإستراتيجية ستكون هي التطبيقات التي تركِّز على تحقيق أهداف المنظمة.

الكثير من المنتجات ومعظم الخدمات "مصنوعة من المعلومات" بشكل أساسي، ويمكن تحسينها وتعزيزها وإنتاجها بشكلٍ متكرِّر من خلال قدرات تقنية المعلومات. مع انتشار استخدام تقنية المعلومات من قِبَل المستهلكين وكذلك المنظمات؛ فإنَّ فرص طرح منتجات وخدمات جديدة وكذلك تحويل المنتجات والخدمات الحالية تضاعفت بشكلٍ تصاعدي. البنية التحتية التي توفرها التقنية وتتوسع باستمرار مثل: الهواتف المتنقلة، ووسائل التواصل الاجتماعي مكَّنَت التتجير السريع لمنتجات وخدمات جديدة - مردود عالٍ مقابل مشروع قليل المخاطر نسبياً. البحث عن وسائل لإضافة القيمة إلى المنتجات من خلال تضمين مكون نظم المعلومات/ تقنية المعلومات - إضفاء مكون معلوماتي إلى المنتج - أو طرح خدمة معتمدة على المعلومات فحسب وملحقة بالمنتجات والخدمات الحالية، تُعَدُّ خيارات للكثير من المنظمات. الفشل في فعل ذلك، في بعض الحالات، يسمحُ لوسطاء "المعلومات فحسب" بالاستحواذ على بعضٍ أو كلِّ القيمة الإضافية المتاحة؛ غالباً يتمُّ ذلك مقابل تكلفة منخفضة. استخدام تحليل العوامل التنافسية، جنباً إلى جنب مع الفهم الصحيح لما يُقدِّره العميل بالفعل بشأن منتج أو خدمة؛ ما يمكن أن يساعد على تحديد هذه الفرص - وكذلك التهديدات المحتملة من المنافسين والداخلين الجدد والمنتجات البديلة.

كانت نظم المعلومات دوماً جزءاً من عمليات إضافة القيمة التي تُشكِّل أيَّ شركة سواءً كانت شركة تجارية أو هيئة خيرية أو خدمة عامة. وعلى الرغم من ذلك؛ فمن الناحية التاريخية، كانت نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تُستَخدَم بشكل أساسي؛ من أجل تحسين عمليات أو أنشطة المكون الفردي وليس تحسين أداء الأنشطة الأساسية في الأعمال. حتى عندما أصبحت الأنظمة تُركِّز على الأنشطة الأساسية؛ فإنها كانت تميلُ إلى أن تستهدفَ تحسين أداء النشاط التشغيلي الأساسي وربما الأكثر تكلفةً في الأعمال، وبعد إتمام ذلك عندئذٍ، تستهدف الأنشطة التي تتفاعل بشكلٍ مباشر مع المورِّدين والعملاء، ولكن من خلال منظور عدم الإضرار أو تعريض فعالية العمليات الداخلية للخطر.

تشيرُ أساليب تحليل سلسلة القيمة إلى أنه ينبغي دراسة نظم المعلومات في الشركة في سياق موسع - بمعنى سلسلة القيمة في الصناعة أو شبكة القيمة - وذلك من أجل تحقيق الاستفادة القصوى من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والاستفادة من التطورات الداخلية وتطورات الصناعة. تمثل سلسلة القيمة تدفق السلع والخدمات واستخدام الموارد عبر الصناعة، وهناك تدفقات معلومات فورية موازية تجري عبر الصناعة. تجعل أدوات تحليل سلسلة القيمة المنظمة تضع في اعتبارها كيف تؤثر تدفقات معلومات الصناعة هذه على الشركة والمجالات

التي تستحق الاستثمار فيها من أجل تحقيق التفوق فيما يتعلق بالآخرين؛ من خلال استغلال المعلومات وتدفقها أو تجنب الضرر من خلال أفعال الآخرين. يساعد هذا النوع من التحليل على تقييم الأنظمة الحالية ومعرفة المتطلبات التي يتعين اعتبارها في سياق أعم وأطول مدى.

في الفصل التالي؛ سيتم الربط بين أفكار هذا الفصل والفصلين السابقين – وذلك فيما يتعلق بكيفية دمجها سوياً في عملية تطوير إستراتيجية نظم المعلومات.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- M. Treacy and F. Wiersma, ‹Customer intimacy and other value disciplines›, Harvard Business Review, January- February, 1993, 84-93.

2- S. Zuboff, In the Age of the Smart Machine, 1988, Basic Books, New York.

3- For more on information goods, see C. Shapiro and H.R. Varian, 'Information Rules: a Strategic Guide to the Network Economy', 1998, Harvard Business Press.

4- M.E. Porter and j.E. Heppelmann, 'How Smart, connected products are transforming competition', Harvard Business Review, November, 2014, 1-23.

5- R. Parmer, I. Mackenzie, D. Cohn and D. Gann, 'New patterns of innovation', Harvard Business Review, January-February, 2014, 1-11.

6- See for example G.L. Parsons, 'Information technology: A new competitive weapon', Sloan Management Review, Fall, 1983,3-15; F.W. McFarlan, 'Information technology changes the way you compete', Harvard Business Review, May-June, 1984,98-110; and J.I. Cash, 'Inter-organizational systems: An information society opportunity or threat?', The Information Society, 3, 3, 1988, 199-228.

7- See M.E. Porter, Competitive Advantage: Creatingand Sustaining Superior Performance, Free Press,New York, 1985.

8- M. Porter, 'Strategy and the Internet', Harvard Business Review, March, 2001, 64-78.

9- M.E. Porter and J.E. Heppelmann, 'How Smart,connected products are transforming competition', Harvard Business Review, November, 2014, 1-23.

10- See M.E. Porter, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, Free Press, New York, 1985.

١١- لاستعراض الروابط بين الأنشطة؛ انظر:

Pc. Ensign, 'Value chain analysis and competitive advantage',joumal of General Management. 27,1,2001,18 42.

12- J.F. Rayport and J.J. Sviokla, 'Exploiting the virtual value chain', Harvard Business Review, November-December, 1995, 75-85.

13- P. Ghemawat and J.L. Nueno, Zara: Fast Fashion, Harvard Business School Case Study, April 2003.

14- See P. Butler and j. Peppard, 'Consumer purchasing on the Internet: processes and prospects', European Management joumal, 16, 5, 1998,600-610; B. lves and G.P. Learmonth, 'The information system as a competitive weapon', Communications of the ACM, 27, 12, 1984, 1193-1201; and G. Piccoli, Information Systems for Managers, John Wiley and Sons, Inc, 2008.

15- B. Shapiro, V.K. Rangan andj.j. Sviokla, 'Staple yourself to an order', Harvard Business Review, July-August, 1992, 113-121.

16- For a discussion of business-to-business (B25) customers see O. Lingquist, C.L. Plotkin and j. Stanley, 'Do you really understand how your customers buy', McKinsey Quarterly, February, 2015.

17- P. Zellwegger, 'Web-based Sales', Electronic Markets, 7, 3, 1997, 10-16.

8- See T.H. Davenport, L. Dale Mule and j. Lucker, 'Know your customers before they do'. Harvard Business Review, December, 2011, 84-91.

١٩- لدراسةٍ عن نظم التوصية الإلكترونية؛ انظر:

S.S. Si and E. Karahana. 'Online recommendation systems in a B2C e-commerce context: a review and future directions'. Journal of the Association of Information Systems, 16, 2, Article 2, 2015.

٢٠- يُعرف هذا على أنه "تحسين محرك البحث".

21- W.L. Wilkie, Consumer Behavior, 3rd ed. John Wiley and Sons, 1994.

22- P. Lowry, V. Benjamin, A. Vance, G.D Moody, B. Beckman and A. Read, ‹Explaining and predicting the impact of branding alliances and web site quality on initial consumer trust of e-commerce web sites›,journal o/ Management information Systems, 24, 4, 2008, 199-224. For a presentation of the research agenda for trust in online environments see D. Gefen, I. Benbasat, and P.A. Pavlou, ‹Research agenda for trust in online environments›, journal Of Management Information Systems, 24, 4 2008, 275-286.

٢٣- يتمُّ بشكلٍ متزايد نشر المراجعات على الإنترنت بالنسبة للمنتجات والخدمات؛ من خلال أجهزة الجوال بشكلٍ أكبر من المواقع الشبكية. أظهرت الأبحاث أنَّ الآراء التي يتمُّ نشرها من خلال الجوالات تكون في الوقت المناسب، وأقصر وفي الصميم، وتكون أكثر سلبيةً من المراجعات على المواقع الشبكية؛ انظر:

G. Piccoli and Myle Ott, 'Impact of Mobility and Timing on User-Generated Content,' MIS Quarterly Executive, 13,3, 2014.

24- See N. Rackoff, C. Wiseman and W.A. Ullrich, 'Information systems for competitive advantage: Implementation of a planning process', MIS Quarter~I',9, 4, 1985, 285-294; and C. Wiseman, Strategy and Computers, Dow Jones-Irwin, Homewood, Illinois, 1985.

25- R Normann and R Ramirez, Designing Interactive Strategy: From the Value Chain to the Value Constellation, John Wiley & Sons, Chichester, 1994; Stabell and 0. Fjeldstad, 'Configuring value for competitive advantage: on chains, shops, and networks', Strategic Management)ournal, 19, 1998,413-437; C. Parolini, The Value Net: A Tool/ or Competitive Strategy, John Wiley & Sons, Chichester, 1999; D. Tapscott, D. Ticoll and A. Lowy, Digital Capital: Harnessing the Power 0/ Business Webs, Harvard Business School Press, Boston, 2000; H. Hakansson and I. Snehota, 'No business is an island: the network concept of business strategy', Scandinavian Journal of Management, 5, 3, 1989,

187-200; A.J. Campbell and D.T. Wilson, 'Managed networks: creating strategic advantage', in D. Iacobucci, ed., Networks in Marketing, Sage Publishing, London, 1996, 125-143.

26- See F. Li and J. Whalley, 'Deconstruction of the telecommunications industry: from value chain to value networks', Telecommunications Policy, 26, 2002, 451-472; P. Evans and T.S. Wurster, Blown to Bits: How tbe New Economics of Information Transforms Strategy, Harvard Business School Press, Boston, 2000; J.E. Ricart-Costa, B. Subirana and J. Valor-Sabatier, Sources of Information Value: Strategic Framing and the Transformation of Information Industries, Palgrave Macmillan, Basingstoke, Hampshire, 2004; F. Li, The Internet and the deconstruction of the integrated banking model', British Journal of Management, 12, 2001,307-322; M. Weiner, N. Nohria, A. I-Iickman and H. Smith, 'Value networks - the future of the US electric utility industry', Sloan Management Review, 38, 1997, 21-40; H.R. Varian, Effect of the Internet on Financial Markets, Working Paper, School of Information Management and Systems, University of California, Berkeley, September, 1998; and 0.0. Fjeldstad, M. Becerra and S. Narayanan, 'Strategic action in network industries: an empirical analysis of the European mobile phone industry', Scandinavian Journal of Management, 20, 2004, 173-196.

27- P. Butler, T.W. Hall, A.M. Hanna, 1.. Mendonca, B. Auguste, J. Manyika and A. Sahay, 'A revolution in interaction', The McKinsey Quarterly, 1, 1997, 5-23.

28- M. Iansiti and R. Levien, 1be Keystone Advantage: What the New Dynamics 0/ Business Ecosystems Means/ or Strategy, Innovation and Sustainability, Harvard Business School Press, 2004.

29- RP. Nielsen, 'Cooperative strategy', Strategic Management journal, 9, 1988,475-492; and J. Bleek and D. Ernst, Collaborating to Compete: Using Strategic Alliances and Acquisitions in the Global Marketplace, Wiley, New York, 1993.

30- R. Madhavan, B. Koka and J. Prescott, 'Networks in transition: how industry events (re)shape interfirm relationships', Strategic Management journal, 19, 1998, 439 459.

31- M. Iansiti and R. Levien, The Keystone Advantage: What the New Dynamics of Business Ecosystems Means/ or Strategy)', Innovation and Sustainability, Harvard Business School Press, 2004.

32- R Madhavan, B. Koka and J. Prescott, 'Networks in transition: how industry events (re)shape interfirm relationships', Strategic Management Journal, 19, 1998, 439-459.

33- J. Hagel and M. Singer, Net Worth: Shaping Markets when Customers Make The Rules, Harvard Business School Press, Boston, 1999. These functions are analogous to Treacy and Wiersma's value dimensions of 'customer intimacy', 'product/ service innovation', and 'operational excellence'. See M. Treacy and F. Wiersema, 'Customer intimacy and other value disciplines', Harvard Business Review, January-February, 1993, 84-93; and 1be Discipline 0/ Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow your Focus, Dominate your Market, Harper Collins Publishing, London,

1995. Sabat has suggested a split between upstream customer facing ('retailing') and downstream support services ('network operation'). See H.K. Sabat, The evolving mobile wireless value chain and market structure', Telecommunications Policy, 26, 2002,505-535.

34- H. Sekino, A. Tripathy and M. DiCapua, Your Brand, Unplugged: A Strategic and Structured Approach to Launcbing an MVNO, Diamond Cluster International Inc., Chicago, Ill., 2005.

35- J.C. Andersson, H. Hakansson and J. Johanson, 'Dyadic business relationships with a business network context', Journal of Marketing, 58,4, 1994, 1-15.

٣٦- لدراسةٍ تستندُ على البيانات من صناعة الإذاعة الأوروبية والأمريكية؛ انظر:

M. Pagani, 'Digital business strategy and value creation: framing the dynamic cycle of control points', MIS Quarterly, 37, 2, 2013, 617-Q32.

37- See J. Peppard and A. Rylander, 'From Value Chain to Value Network: Lessons for Mobile Operators', European Management journal, 24, 2-3, 2006, 128-141, for further details.

38- R.B. Woodruff, 'Customer value: the next source of competitive advantage', Journal oftbe Academy of Marketing Science, 25, 2, 1997, 139-153.

39- N. Tichy, and A. Fombrun, 'Network analysis in organisational settings', Human Relations, 32, 1979, 923-965.

40- See J. Peppard and J.M. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments', California Management Review, 48, 1, 2005, 52-70; and J.M. Ward,

C. Hemingway and E.M. Daniel, 'A framework for addressing the organisational issues of enterprise systems implementation', journal of strategic information systems, 14,2,2005,97-119.

41- M.E. Porter, Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, Free Press, New York, 1985.

42- C.B. Stabell and 0.0. Fjeldstad, 'Configuring value for competitive advantage: On chains, shops and networks', Strategic. Management journal, 19, 1998,413-437.

٤٣- التحليل مأخوذٌ من:

D. Tapscott, D. Ticoll and A. Lowy, Digital Capital: Harnessing tbe Power fir Business Webs, Harvard Business School Press, Boston, 2000.

٤٤- الأسواق ذات الجانبين، التي يُطلَق عليها أيضاً الشبكات ذات الجانبين، هي منصات اقتصادية ذات مجموعتين متميزتين من المستخدمين، توفر كلُّ مجموعة للأخرى منافع شبكية. تُسمَّى المنظمة التي تحقق القيمة بشكلٍ أساسي من خلال تمكين التفاعل المباشر بين نوعين (أو أكثر) من العملاء المنتسبين "منصة متعددة الجوانب".

L. O›Sullivan and J.M. Geringer, ‹Harnessing the power of your value chain›, Long Range Planning, 26, 2, 1993, 59-68.

الفصل السابع

تحديد إستراتيجية نظم معلومات الأعمال

الموضوعات:

- إستراتيجية الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- أدوات صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والعلاقة فيما بينها.
- إطار عمل لاستخدام الأدوات والتقنيات بشكل فعّال.
- تحديد كيفية تأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إستراتيجية الأعمال.
- تحديد الأولويات النسبية لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- المنظمات الكبيرة، ووحدات الأعمال الإستراتيجية المتعددة، وتعزيز الإستراتيجية.

تنشـأ احتياجات وخيـارات وفُرص المنظمة في مجال نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات، من مزيـج من بيئات الأعمال والبيئات الاجتماعية والضغوط التنافسـية والتقنيـة والتطبيقات التي تُحدث التغيير، بالإضافة إلى الإستراتيجيات التي يتم اختيارها للمُنظمة والحاجة المُستمرة لتحسين أداء مُختلـف الأنشـطة والموارد والأفراد فيها. ولتمكين وتوفـير التطبيقات والمعلومات المطلوبة وإدارتهـا بنجاح، قد يتعـين الحصول على الموارد والأصول والتقنيات ومـن ثم تطبيقها على نحو فعّال. ومع ذلك، فإن أي إسـتراتيجية لا يجب أن تُحدد المتطلبات الجديدة فحسـب، بل يجب عليها أيضاً أن تأخذ في الاعتبار ما تم تحقيقه فعلياً، وأي قيود ناتجة عن ذلك تؤثر في الاحتياجات الجديدة. يجب تعزيز إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية من حيث المعلومات والتطبيقات والتقنية، من ليس خلال مجموعة متماسكة من الإجراءات فحسب، ولكن أيضاً من حيث عمليات قابلة للتكيّف، وهي عمليات قادرة على تلبية، أو حتى قادرة على توقُّع، احتياجات الأعمال المتطورة والتقنيات الناشـئة. إن عدم التيقن من المسـتقبل، من حيث متطلبـات الأعمال أو منافع مختلـف التطبيقات والتقنيات، يتطلب أن تكون المنظمة قادرة على الاستجابة بسرعة وفعالية للفرص والمشكلات غير المتوقعة.

وكثيراً ما يجري تحديث أهداف وأولويات الأعمال، بل وتنقيحها جذرياً، وفي كثير من الأحيان بعد إنشـائها مبـاشرة، وهذا الأمر من الممكن أن يُسـبب إعادة تقييم مُتكررة لفرص الاسـتثمار وأولوياتها. كل ذلك في سـياق يتم فيه تطوير وتنفيذ التطبيقات فعلياً، أو توفيرها عبر الخدمات السـحابية، استناداً إلى إسـتراتيجية نظم معلومات/ تقنية معلومات صريحة أو ضمنية. سيكون هناك عقود طويلة الأجل مع الموردين والبائعين بناءً على الظروف الإستراتيجية وقت التوقيع، كما قد تُؤثر البنية التحتية القديمة - أي النتائج التراكمية للقرارات السابقة - في أيٍّ تغيير إستراتيجي.

ولتجنب الاستثمارات المُهدرة وسوء استخدام الموارد؛ سيتعين تعديل بعض جوانب إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بسرعة وبصورة حاسـمة، إلاّ أن جزءاً كبيراً من الإستراتيجية قد لا يحتـاج إلى تغيـير، وهو أمر من الأهمية بمـكان أيضاً. ويُمكن أن تؤدي عمليـة إعادة التقييم المتكـررة وغير الضروريـة إلى هدر الموارد، وكثيراً ما تؤدي إلى الفشـل في التنفيذ. يتحدث النهج الموصوف في هذا الفصل عن كيفية إعادة تقييم الإسـتراتيجية، بالإضافة إلى توضيح الكيفية التي يمكن بها مزج مُختلف النماذج والأدوات والتقنيات من الفصل الثاني إلى السـادس معاً في عملية نظم معلومات/ تقنية معلومات أو إستراتيجية رقمية فعلية وقابلة للتكيف.

ويهـدف هذا النهج إلى تمكين المنظمـة من تحديد التطبيقات ومـوارد المعلومات التي تحتاج إليها، وفي الوقت نفسـه، الاسـتفادة من الفُرص الجديدة عند نشوئها. وفي حين أن المناقشة تتم في

إطار المُنظمة التجارية، فإن هذا النهج ينطبق، مع تكييف بسيط، على القطاع العام والمنظمات غير الهادفة للربح. وبناءً على ذلك، عندما نشير إلى "العميل" فإننا نشير أيضاً إلى المواطنين أو المرضى أو غيرهم من المستفيدين من منتجات أو خدمات المنظمات.

إستراتيجية الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

في الفصل الأول، ناقشنا التأثيرات التي يُمكن أن تؤدي إلى إحداث زعزعة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في كل من المنظمات والصناعات. وعلى الرغم من ذلك، ومع الدعوات العديدة إلى أن تكون نظم المعلومات/ تقنية المعلومات جزءاً لا يتجزأ من عملية صياغة إستراتيجية الأعمال، فإن تحديد إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لا يزال في كثير من الأحيان نشاطاً منفصلاً. وتلمِّح هذه الدعوات إلى أن كلاً من «المواءمة» و«التأثير» هما اعتباران أساسيان عند وضع إستراتيجية شاملة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتتعلق المواءمة أساساً بالأولويات المُباشرة والقصيرة الأجل، أما تحليل التأثير فيكون أثره عموماً ذا أفق متوسط الأجل.

يتمحور السعي إلى تحقيق المواءمة بين الأعمال وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأساس حول تفسير إستراتيجية الأعمال من حيث كل من طلب نظم المعلومات وإستراتيجيات تقنية المعلومات اللازمة لإنجاز المواءمة بنجاح. ومن المهم أنه لم يتم بذل جهود حقيقية لتغيير إستراتيجية الأعمال. ويُمكن استخدام الأدوات التحليلية، مثل: عوامل النجاح الرئيسية (CSFs)، ومؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs)، ونموذج تشغيل الأعمال وتحليل العمليات والنمذجة التنظيمية؛ لفهم احتياجات وأولويات الأعمال وترجمتها إلى مُتطلبات قصيرة وبعيدة المدى لنظم المعلومات/ تقنية معلومات. تم النظر في كيفية استخدام هذه الأدوات لتحقيق المواءمة بشكل مُتعمق في الفصل الرابع.

في الفصل الخامس قُمنا بدراسة طبيعة عمليات الابتكار الرقمية أو نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وكيف يُمكن لها أن تخلق أو تُحدد فرص الأعمال القائمة على التقنية، وكيف يُمكن للمعرفة الجديدة - المُكتشفة بواسطة تحليل البيانات الكبيرة - الكشف عن الفرص الإستراتيجية.

ولأن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يُمكن أن تُستخدم أيضاً في تشكيل أو حتى تغيير إستراتيجية الأعمال - أو «تحويل الأعمال الرقمية» بلغة اليوم (انظر الإطار ٧-١) - فإن هُناك مجموعة أُخرى من الأدوات والتقنيات التي يُمكن أن تُساعد في استثارة الفُرص أو استكشاف تأثير الأعمال المُحتملة للأفكار المُبتكرة، من خلال مُعالجة أول اثنين من الأسئلة الخمسة الإستراتيجية

المقدمــة في الفصــل الثاني: أين يُمكن المُنافســة؟ وكيف يُمكن الحصول عــلى ميزة؟ ويتم تكرار هذين السؤالين في الجدول ٧-١ إلى جانب الأدوات والتقنيات ذات الصلة، وكيف يُمكنها أن تحقّق الجزئية المُتعلقة بالأثر من إستراتيجية نظم المعلومات. وقد تم وصف هذه الأدوات القائمة على الأعمال وكيفية استخدامها كمساعدة في التفكير الإستراتيجي في الفصل السادس.

إطار ٧-١

"التحول الرقمي للأعمال"

المعروف سابقاً باسم: "تحول الأعمال المُمكّن بواسطة تقنية المعلومات"

مُنذ أوائل التســعينيات، تــم الاعتراف بقدرة تقنية المعلومــات على تحويل عمليات المنظــمات وأدائهــا وعلاقاتها وحتى نمــاذج أعمالها [a]. وكان اســتخدام نظم المعلومات الجديدة والتقنيات الرقمية أساســياً لمفاهيم «إعادة تصميم أســاليب العمل» أو «إعادة هندســة الأعمال» كما ذُكر ســابقاً في الكتاب. والواقع أن كثيراً من هذه المُبادرات ركزت بشــكل حصري تقريبــاً على قُدرات التقنية، ولا ســيما عــلى إمكانياتهــا في مجال توفير التكاليف، بدلاً من الجوانب التنظيمية والفردية لإعادة الهندســة. ونتيجة لذلك، فشلت العديد من المنظمات وخسرت عملية إعادة الهيكلة الواســعة النطاق تأييدها بحلول عام ٢٠٠٠م، الوقت الذي ازدهرت فيه تجارة الإنترنت، وتحوّل اهتمام الإدارة إلى أمور أخرى.

ومــع ذلك، فــإن القُدرات المُتطورة باســتمرار واقتصاديات التقنيــة تُواصل تقديم الفرصــة للعديد من المُنظــمات لتغيير أجزاء كبيرة من أعمالها بشــكل جذري لتحقيق التحــول في الأداء والمزايــا الإســتراتيجية. ومع تزايد قــوى العولمة المقترنــة بالضغوط الاقتصاديــة من عام ٢٠٠٠م فصاعــداً، أصبحت الحاجة إلى التحــول أكثر حدة وفورية بالنسبة لبعض المنظمات.

وفي دراســة أجرتها أكاديميــة تحول الأعمال في الفترة بــين ٢٠١٠ و٢٠١٢م[b]، حيث أُجريت ١٣ دراســة حالة عن تحــولات الأعمال التي مُكنّت بواســطة تقنية المعلومات في الــشركات الأوروبيــة الكــبرى. وكانــت المنظمات التــي تمت دراســتها في قطاعات متنوعة منهــا: الاتصالات، والغذاء، والخدمات المالية، والســيارات، والبناء والتشــييد، والمســتحضرات الطبية، والطاقة، وتقنية المعلومات. وشــملت أنواع التحولات تطورات جديدة في المُنتجات والخدمات، والترشيد التنظيمي وإعادة الهيكلة، والنظم والعمليات العالمية المشــتركة، وتعزيز ما بعد الاندماج، والاســتدامة والعمليات التجارية الجديدة

ونماذج التسليم. وتراوحت الاستثمارات المالية المعنية من عشرات إلى مئات الملايين من الجنيهات. كل التحولات كانت إما مُمكِنة فقط بسبب توافر التقنية الجديدة أو تعتمد اعتماداً كلياً على استثمار جديد وكبير في تقنية المعلومات.

ومــن حيث تحقيق الأهــداف المعلنة لهذه المنظمات، من بــين الحالات التي تمت دراســتها، يُمكن اعتبار أربع منها ناجحة تماماً، وخمس كانت ناجحة جزئياً، ولكن أربعاً فشلت في تحقيق أيٍّ من الأهداف المُعلنة أو تم التخلّي عنها جزئياً في خلال ذلك. وتبلغ نسبة النجاح هذه نحو ٣٠:٤٠:٣٠ في المئة مع دراسات أخرى للمشاريع والبرامج الكبيرة. وكان من بين الحالات الناجحة شركة هيلتي المذكورة في الفصل الثاني.

بعض النتائج الرئيسية التي توصلت إليها الدراسة[c]:

١- تلــك التحولات التي كانت جزءاً لا يتجزأ من إســتراتيجية الأعمال المُســتقبلية كانت ناجحة جزئيــاً عــلى الأقل. ويُمكن اســتنتاج أن الطبيعة «الإيجابية» للنوايا تعنــي أن هناك القليل مــن مقاومة أصحاب المصلحة، ومن ثم تَمكنّت المُنظمة من اســتخدام مواردها الأكثر قُدرة. واســتمرت الإدارة العليا والمشــاركة التنفيذية طوال الوقت. وعــلى النقيض من ذلك كانت المُنظمات التي تملك في المقام الأول نوايا «اختزالية»، على سبيل المثال. كانت إعادة الهيكلة للحد مــن التكاليف أو توحيد تقنية المعلومات المُشــتركة للقضاء عــلى أوجه القصور، أقل نجاحاً. كانت المُشاركة التنفيذية ضعيفة وتراجع التزام أصحاب المصلحة بسرعة. وفي حالات قليلة، تفاقمت القضايا المُتعلقة بالكفاءة التشــغيلية فعلياً (بمساعدة الشريك المنفذ لتقنية المعلومــات في بعض الأحيان) لتُصبح ما يســمى بـ «فرص التحول الإســتراتيجي»: ولم يَكن أي منها ناجحاً. ويُمكن أن يكون هناك ميل إلى تحويل ‹المشــكلات› التشــغيلية إلى مشاكل «إستراتيجية» إما لحلها أو لتبرير الاستثمارات المطلوبة في تقنية المعلومات باهظة الثمن.

٢- من المثير للاهتمام، وربما بشــكل مُخالف للحدس، في مُعظم البرامج الناجحة أن الحاجة إلى التغيــير كانت «عالية» - ومُعترفاً بهــا بوضوح كأولوية أعمال - ولكن في البداية كان الاســتعداد للتغيير «منخفضاً»، في هذه الحالة تم إقرار كلٍّ من حُجج الاستثمار والتغيير على المســتوى التنفيذي. ومن ثَم تم إنفاق الوقت والجُهد في البداية لتحقيق مُشــاركة بقيــة المنظمة وتطوير القدرة على إجراء التغييرات. في مُعظم تلك الحالات التي كانت ناجحة جزئياً، يبدو أن الاســتعداد والحاجة كانا مرتفعين. وأفضل تفســير لعدم نجاحها تماماً هو أنها كانت طموحة أو حماسية بشكل مُفرط؛ وتم وضع العديد من الافتراضات التفاؤلية في البداية مع تقييم قليل للمخاطر المُحتملة التي ينطوي عليها الأمر.

٣- اســتندت التحولات الأكثر نجاحاً إلى دوافع إســتراتيجية واضحــة وصريحة بالإضافة إلى حــالات أعمال مالية قوية. اكتســبت التحولات التي لديها دوافع إســتراتيجية ضعيفة ولكــن تملك حالات أعــمال مالية جيدة التزاماً أقل وكانت عادة أقــل نجاحاً. وكثيراً ما كانــت الفوائد المتوقعــة غامضة وكانت المبالــغ المالية مُبالغــاً في تقديرها، في حين أن المخاطر والمشــكلات التي تواجههــا في إجراء التغييرات لم يتم تقديرهــا جيداً، ربما لأن التقديرات الواقعية قد تجعل من الصعب تأمين الأموال والموارد.

٤- التحولات "الإستراتيجية" لا يُمكن التخطيط لها بشكل كامل مُسبقاً ويتعيّن عليها التكيف مــع كُلٍ مــن ظروف الأعمال المُتغيّرة والإنجازات التي تــم تحقيقها حتى الآن. إن هذا الوضــع ليس بالضرورة الوضع الأمثل للإدارة العليــا، ويتطلب مجموعة حوكمة مُمكّنة وعلى دراية وخاضعة للمُســاءلة لــلإشراف وتكييف برنامج التغيــير كلما تطلب الأمر. ويُمكــن أن يــزداد عدم اليقين في كثــير من الأحيان خلال التحوّل بــدلاً من أن ينخفض، خاصة بسبب التغيرات في البيئة الخارجية.

٥- بعــض المنظمات رأت أنها قد تكــون قد "بالغت في التخطيط" للأمور في البداية، ويرجع ذلــك إلى حد كبير إلى مطالبة بعــض أصحاب المصلحة بخطط تفصيليــة، والتي لم يتم اســتخدامها لاحقاً. ومع ذلك، فقد اعتبرت أنشــطة التخطيط أساســية لجمع أصحاب المصلحــة ولتوفيق أولوياتهم ومصالحهم المختلفة. وكانت عملية التخطيط أكثر أهمية من الخطط التي وُضعت وساعدت في مُعالجة العديد من أوجه عدم اليقين الأولية.

٦- إن وجود رؤية واضحة لنماذج الأعمال والنماذج التنظيمية المستقبلية وكيفية تمكين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لها، ومن ثم الســماح بالتســويات والمُقايضات في تفاصيل كيفيــة تنفيذها، من المُرجح أن يحقق هذا الأمر التزام أصحاب المصلحة أكثر من مُجرد فرضها. وعادة ما تناولت التحولات الناجحة الجوانب التنظيمية، والأشخاص، والقُدرات أولاً، قبل التعامل مع جوانــب العمليات والتقنية. الحالات الأقل نجاحاً حاولت القيام بالعكــس. وفي حالة واحدة فقط، يُمكن اعتبار جوانب التقنية عاملاً مهماً في الفشــل - عندما ينعــدم وجود القدرة الداخلية على نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات ومن ثم الاعتماد الكُلي على مزود تقنية معلومات ذي خبرة قليلة في الصناعة المعنية.

٧- تتطلب مُعظم التحولات "الإســتراتيجية" تطوير أو اكتســاب قــدرات أعمال و/ أو نظم معلومــات/ تقنيــة معلومــات جديدة بالإضافــة إلى المعرفــة لكي يتم تنفيــذ التحوّل بنجــاح. وتُقلــل الإدارة عموماً من مقدار ما يجب أن تتعلمه المنظمة والأفراد من أجل

تحديــد وإدارة وتنفيذ تحولٍ رئيسي مــا. وقد يتطلب إدخال طرق جديدة للعمل أيضاً "إعادة تعلّم" من قبل أعداد كبيرة من الناس - هذا ليس من السهل تحقيقه دون إزالة العمليات القديمة فعلاً. وإذا اعتمد البرنامج اعتماداً كبيراً على قُدرات الموردين (وخاصة مــوردي تقنية المعلومات)، فقد يمارســون نفــوذاً غير مُبرر على ما يتــم القيام به - أي النطاق والفوائد التي يُمكن تحقيقها - بدلاً من كيفية نجاح عملية التحوّل.

٨- مُعظــم التحوّلات تتضمن على الأقل مرحلتين متميزتــين ومختلفتين: الأولى لخلق قدرة جديدة والثانية لاســتغلالها[d]. وفي معظم الحالات، يتم إنشاء قدرة جديدة، على سبيل المثال قاعدة بيانات شاملة للموارد البشرية أو مركز للخدمات المالية والمحاسبة المشتركة، ولكن لا يتم استخدام هذه القدرة دائماً بشكل فعّال؛ ومن ثم فإن الفوائد التي تحققت كانــت في كثير من الأحيان أقل من تلك المتصــورة أصلاً. في حين أن خلق قدرة جديدة يُمكن القيام بها «بشــكل مُنفصل» عن العمل كالمعتاد؛ لأن استخدامها واستغلالها غالباً ما يتنافس مع الأولويات التشغيلية الأخرى أو قد يكون له آثار سلبية في جوانب أخرى من الأداء التشغيلي، كما لوحظ في بعض الحالات.

هذه النتائج ذات علاقة أيضاً بكثير من مشاريع الأعمال الرئيسية الأخرى التي تشمل كلاً من الاستثمار الجديد لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتغيرات الأعمال المهمة.

ملاحظات:

a- N. Venkatraman, ‹IT induced business re-configuration›, in M.s. Scott Morton, ed., The Corporation of the 1990s: Information Technology and Organizational Transformation, Oxford University Press, New York, 1991, 122-158.

b- For details of the study see: A Handbook of Business Transformation Management Methodology, ed. by A Uhl andL. Gollenia, 2012, Gower Applied Research, Farnham, UK; and for some of the case studies see: Business Transformation Essentials: Case Studies and Articles, ed. by A Uhl and L. Gollenia, 2013, Gower Applied Research, Farnham, UK.

c- J.M. Ward and AUhl, 'Lessons learned from the business transformation case studies' in A Handbook of Business Transformation Management Methodology, ed. by A Uhl and L. Gollenia, 2012, Gower Applied Research, Farnham, UK, 265-285.

d- J. Peppard and J.M. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments: California Management Review, 2005, 48, 1,52-70.

جدول ٧-١: الآثار المترتبة من الأسئلة الإستراتيجية الرئيسية على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

أسئلة الإستراتيجية	الأدوات والتقنيات	الآثار على عملية إستراتيجية نظم المعلومات
أين يمكن المنافسة؟	- تحليل القوى التنافسية الخمس. - التحليل الشامل للبيئة الخارجية (PESTEL).	- استكشاف كيف يمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تؤثر في قوى (الصناعة) وهيكل الصناعة والديناميكية التنافسية. - تحديد الاتجاهات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والتقنية التي تؤثر في تطور الصناعة والعملاء. - تحديد القضايا التنظيمية والتشريعية التي يُمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات معالجتها.
كيف يمكن الحصول على ميزة؟	- تحليل PUV، نموذج الأعمال وتحليل عرض القيمة. - محفظة العملاء والمنتجات وتحليل دورة الحياة. - سلسلة القيمة للصناعة. - التحليل وتحليل قيمة الشبكة. - سلسلة القيمة الداخلية الكفاءات الإستراتيجية - التميز التشغيلي، العلاقة مع العملاء وقيادة المنتج/ الخدمة.	- ابحث عن فُرص لإضافة مكوّن معلوماتي للمنتجات والخدمات القائمة. - استكشف كيف يُمكن استخدام المعلومات لتحسين نموذج الأعمال التجارية، وخاصة اقتراح القيمة. - استكشف كيف يَستخدم العملاء المعلومات المتعلقة بعروضنا وقيمتنا المقترحة. - استكشاف كيف تدعم المعلومات وتؤثر في دورة حياة المنتج. - دراسة تدفقات معلومات الصناعة للبحث عن الفُرص وتبادل المعلومات أو المجالات المحتملة لوساطات أو وسطاء جدد - تحديد كيف يمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تساعد على التفوق على المنافسين في واحد أو أكثر من أبعاد الكفاءة

اعتــماداً عــلى الإجابات عن الســؤالين التاليين «ما الأصــول التي نملكها؟» و«مــا الأصول التي نحتاجهــا؟»، ربما تكــون هناك حاجة لإعادة الكَــرّة في وقت لاحق للنظــر في الفرص التي ظهرت عند معالجة الســؤالين الأولين. ويعود ذلك عادة إلى عدم وجود القدرة والموارد الإستراتيجية لدى المنظمة لتنفيذ أي إســتراتيجية جديدة، والإجابة عن ســؤال «ما الذي يجب تغييره؟» تكشف عن

عدم القدرة على اكتســاب أو بناء الأصول والقدرات المطلوبة، مما يجعل الخيارات الإســتراتيجية ذات الصلة غير قابلة للتحقيق.

أدوات لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والعلاقة فيما بينها:

في الفصول الســابقة، اقترح نموذج محفظة التطبيقات لتصنيف الاستثمارات المؤسسية في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أنه يمكن وصف هذه الاستثمارات من حيث كونها «إستراتيجية» أو ذات «إمكانات عالية» أو «تشـغيلية رئيســية» أو «داعمة» اســتناداً إلى طبيعة نشاط الأعمال (انظر الشــكل ٤-١). العوامل الرئيســية التــي تؤثر في توازن تلك المحفظــة لأي عمل – أو موقع التطبيقات في الأرباع والأهمية الإستراتيجية النسبية وحساسية كل منها - يمكن اعتبارها على النحو التالي:

١- العوامل الخارجية على المدى الطويل - البيئة الاقتصادية وبيئة الأعمال:

- حالة الصناعة من حيث الربحية والنمو والديناميكية التنافسية والتنظيم والهيكل.
- كيــف تغير أو كيف يمكن أن تغير نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، المنتجات والخدمات (على سبيل المثال عن طريق إضافة مكوّن معلوماتي) والأسواق وعلاقات العمل (على سبيل المثال من خلال الوساطة الجديدة) في الصناعة.

٢- العوامل الخارجية على المدى القصير -بيئة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

- الاســتخدام الفعلي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من قبل المنافســين وغيرهم في مجال الأعمال للحصول على الميزة النسبية.
- الفرص القائمة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لتغيير ميزان القوى التنافسية في مجال الأعمال، سواء في سلسلة القيمة الحالية أو من الداخلين الجدد أو استبدال المنتج/ الخدمة.

٣- العوامل الداخلية على المدى الطويل - البيئة التجارية والتنظيمية:

- كيف يُمكن للتطبيقات الجديدة أن تدعم أو تُعزز إســتراتيجية الأعمال على نحو أكثر فعالية أو تُمكّن من اتباع إستراتيجية جديدة.
- كيف يُمكن للتطبيقات الجديدة أن تســمح بتغيير نموذج الأعمال لتحسين الأداء التشغيلي أو عرض القيمة للعميل.

٤- العوامــل الداخلية عــلى المدى القصير - قُــدرة نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات ومحفظة التطبيقات الحالية:

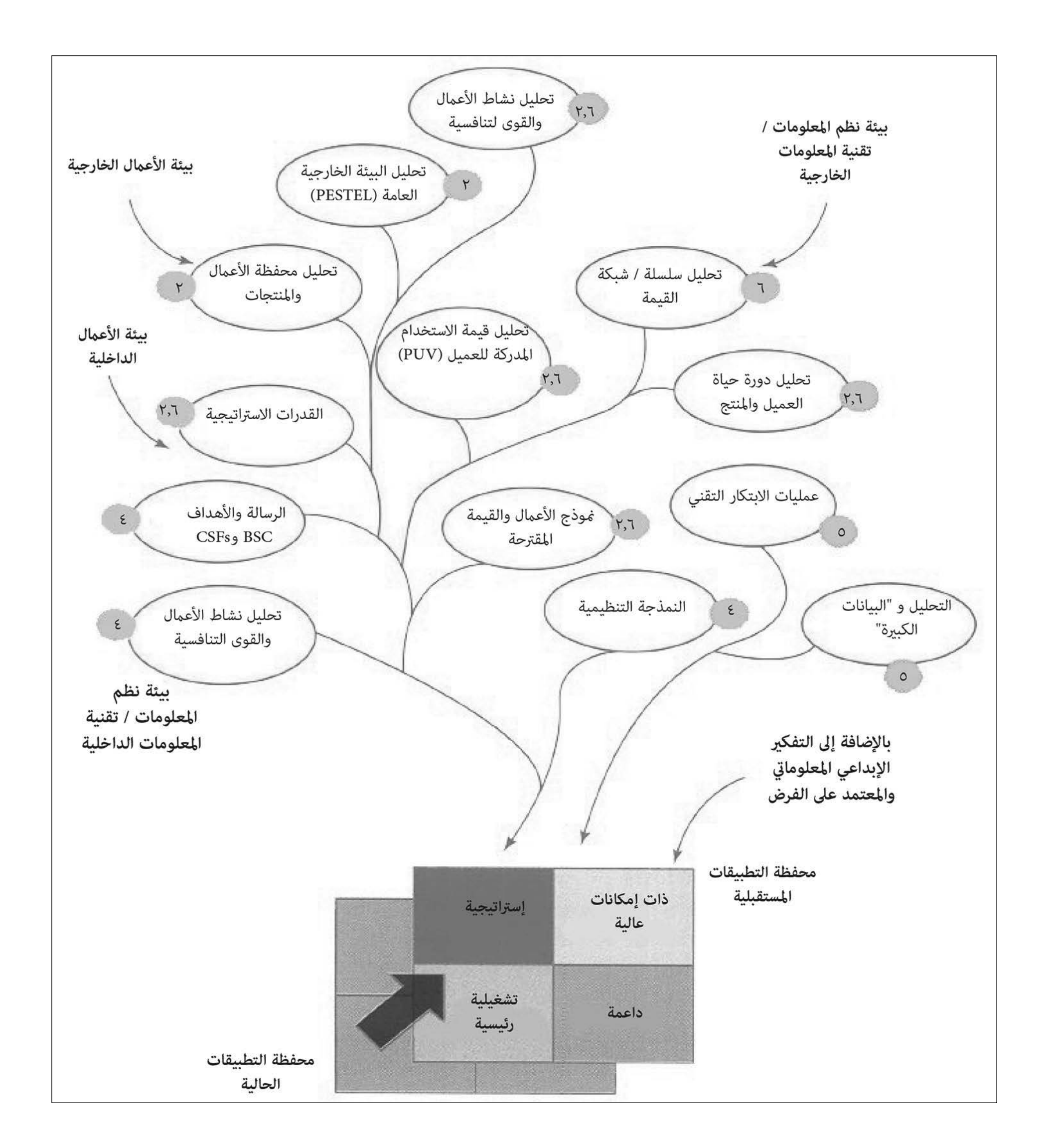
- مدى نجاح التطبيقات القائمة في دعم الإستراتيجية الحالية أو حيلولتها دون حدوث سلبيات في الأعمال أو قدرتها على الحفاظ على المزايا القائمة.

- مــوارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والكفاءات التــي تمتلكها المنظمة، أو التي يُمكن الحصول عليها بسهولة، وفعالية العلاقة بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإدارة الأعمال.

في هــذه المرحلة، تُؤخذ هذه العوامل بعــين الاعتبار من حيث تأثيرها في تحديد ما يُمكن وما ينبغي عمله بدلاً من كيفية القيام بذلك، أي تحديد جزء الطلب من نموذج الإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات المُبين في الشكل ١-٧. النماذج الواردة في الفصل الثالث ألقت نظرة بمزيد من التعمق على قضايا إدارة الطلب والعرض على حدٍّ ســواء. ومن الواضح أن هناك علاقــة تكراريــة؛ فالقُدرة على العرض يُمكن أن تُقيّد الطلب، أو أن أي تغيير في الطلب قد يتطلب إســتراتيجيات عرض مُختلفة. وســيتم النظر في كيفية تحقيق العرض المناسب بتعمق في الفصل الحادي عشر، بعد مناقشة القضايا التفصيلية لإدارة محفظة الطلبات في الفصل الثامن.

وعــلى الرغم من أنه من المنطقــي تقريباً القول بأنه من الأفضل تحديــد المُتطلبات قبل البت في كيفية تنفيذها، فإن القدرة على تحديد المُتطلبات غالباً ما تكون مُلونة بِتجربة ســابقة لِقدرة المنظمة على الإنجاز. ومع ذلك، فإن تحديد الطلب في المُستقبل هو أكثر الجوانب أهمية، وغالباً ما يكون الأكثر صعوبة، في بناء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبناءً على ذلك، ينبغي الجمع بين النُّهج والأساليب المستخدمة لضمان تحديد مجموعة شاملة ومتناسقة من المطالب والاتفاق عليها.

ويُمكــن وصف الطلب على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في وحدة أعمال مُعينة بســهولة بأنه «إستراتيجية نظم معلومات الأعمال» أو ما يُطلق عليه بصورة متزايدة «إستراتيجية الأعمال الرقمية»[1]، على الرغم من أن ذلك يشتمل على التقنية وكذلك إستراتيجية التطبيقات. وقد وَصفت الفصول الثلاثة الســابقة أســاليب لملء محفظة التطبيقات ســواء مع التطبيقات الجديدة أو المُحسّنة أو البديلة، وبعضها ضروري لتقديم الإستراتيجية الحالية وغيرها تهدف إلى خلق خيارات إستراتيجية جديدة. ويوجز الشكل ٧-١ المُدخلات في نُهج صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والأدوات المُستخدمة لملء المحفظة. (الأرقام الواردة في الشكل تُشير إلى الفصول التي توصف فيها هــذه الأدوات). والهدف في هذه المرحلة من صياغة الإســتراتيجية هو تحديد التطبيقات الأكثر مُلاءمة للأعمال في الوقت الحاضر وفي المستقبل المنظور.



شكل ٧-١: بناء محفظة التطبيقات: الأدوات والمدخلات

وعلى الرغم من أنه قد يبدو أن ملء الربع الإستراتيجي هو الأهم، فإن الاستثمارات المناسبة في البلدان الأخرى يمكن أن تُسفر عن مساهمات جديرة بالاهتمام من حيث تحسين الأداء أو تجنب

العوائق المُحتملة. ومن شأن عدم القدرة على الحفاظ على الدعم الفعّال أو التطبيقات التشغيلية الرئيســية أن تُحد من القدرة على تحقيق المنافع الإســتراتيجية المُتاحة، وأن تستوعب الموارد من التطبيقات ذات القيمة الأقل للأعمال.

المرحلــة التالية هي النظر في كيفيــة الجمع بين مُختلف الأدوات والتقنيات لضمان تناســق مُخرجات التحليلات وىمكن التوفيق بينها أثناء التخطيط الأكثر تفصيلاً للتنفيذ.

إطار عمل لاستخدام الأدوات والتقنيات بشكل فعّال:

ســيكون من الملائــم - إذا كان ممكناً - اقتراح «منهجية»، أي عمليــة مُنظمة وقابلة للتكرار، لتصميم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإســتراتيجية الرقمية، إلا أن هذا الأمر ليس ممكناً في ظل الحاجة إلى ربط الحالات القائمة باســتمرار بالمتطلبــات الجديدة وإدراج خيارات جديدة للاستثمارات المستقبلية. ومع ذلك، فإن وجود إطار عمل يُمكِن أن تُستخدَم فيه التقنيات والنماذج بشــكل أكثر فعالية، بدلاً من أن تكون أدوات منعزلة، هو أمر ضروري إذا ما أُريد لعملية تحديد إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ألا تكون شــاملة فحسب، بل وأيضاً قابلة للإدارة. وعلاوة على ذلك، ومع تغير الظروف وإحراز تقدم، ســتحتاج أي إستراتيجية إلى تحديث، دون أن يكون من الضروري إعادة تقييم جميع التحليلات والاستنتاجات الناتجة عنها.

ويتمثل الناتج الرئيسي في مجموعة من التطبيقات المطلوبة، ومســاهماتها (أي الإســتراتيجية، والتشــغيلية الرئيســية، وذات الإمكانات العالية، والداعمة) بالإضافة إلى الأولويات حتى يتســنى الحصول على الموارد ونشرها لتنفيذ هذه التطبيقات بنجاح. يوضح الإطار الموضح في الشــكل ٧-٢ أن هناك في الحقيقة ثلاث محافظ منفصلة، وهي:

١- التطبيقات الحالية: تلك الموجودة حالياً أو التي ســيتم توفيرها في المســتقبل القريب، والتي ينبغي أن تتماشى بشــكل وثيق مع أهداف العمل وعوامل النجاح الرئيســية. وينبغي تقييم هذه التطبيقات من حيث مساهمتها في إستراتيجية العمل الحالية من خلال عمليات الأعمال الحالية ومســتويات الأداء ومدى دعمها لتحقيق المتطلبات المستقبلية المعروفة. ويجب فهم نقاط القوة والضعف في كل منها، في المســتقبل وكذلك في الســياق الحالي، وينبغي وقف أي عمليات تطوير حالية لم تعُد تُسهم بوضوح في الإستراتيجية.

٢- التطبيقات المطلوبة: تلك الاستثمارات التي تُعتبر أساسية لتحقيق أهداف الأعمال الحالية وخلق تغييرات يُمكن أن تُحقق المستويات المطلوبة من الأداء أو أن يتم إثبات مقدرتها لتقديم مُساهمة مُحددة في تمكين أو تقديم إستراتيجية الأعمال المستقبلية، غالباً على مدى ٣ إلى ١٢ شهراً.

٣- التطبيقــات المُحتملــة: تلك التي قد تكون ذات قيمة في المســتقبل، شريطة أن يكون من المُمكن تحقيقهــا، ويُمكن أن يتــم إثبات مقدرتها لتحقيق فوائد ذات صلة، إما مُباشرة للإســتراتيجية من خلال خلق فرص إستراتيجية جديدة، أو عن طريق الآثار القيّمة غير المباشرة من تغييرات الأعمال التي تُمكنها التطبيقات، على الأرجح خلال ٦ إلى ٢٤ شهراً القادمة.

وتشير الأعمدة الثلاثة في الشكل ٧-٢ إلى الحاجة إلى:

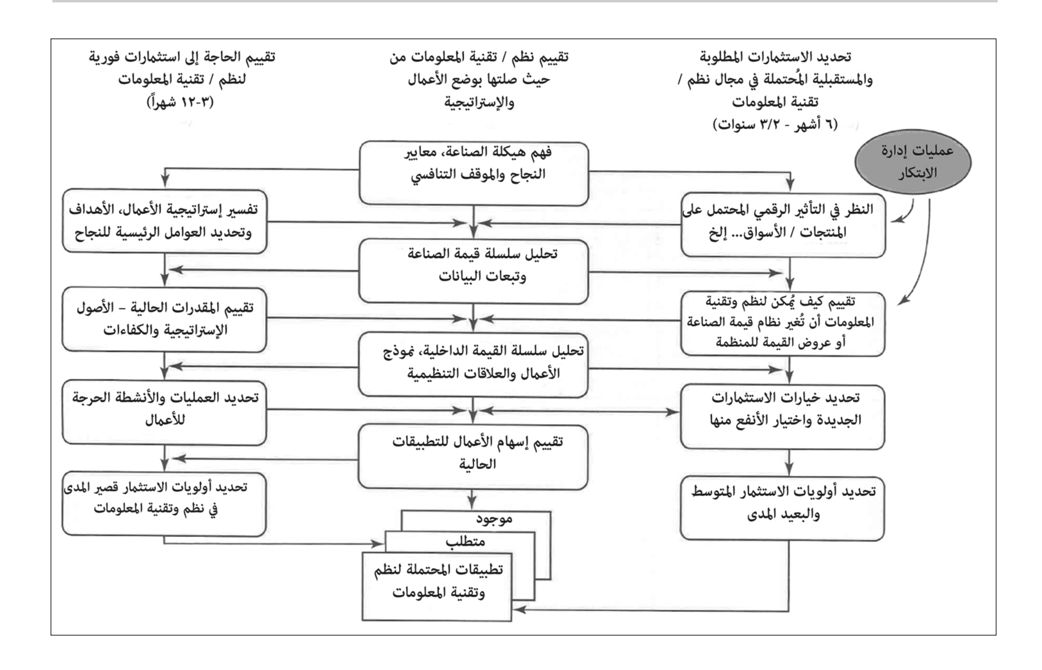
١- تقرير أفضل الســبل لنشر موارد الأعمال والخدمات المُتاحة وخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والخدمات في المستقبل القريب وتبرير الاستثمارات -العمود الأيسر.

٢- تقييــم كيف تتغير البيئات الخارجية والداخليــة والدور الذي تقوم به نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات، أو الذي ينبغي أن تُحققــه، في منتجات وخدمات الشركــة، وعلاقاتها وعملياتها التنظيمية والإدارية -العمود الأوسط.

٣- تحديد ورصد وتقييم الابتكارات الرقمية الجديدة أو الناشــئة وفُرص الأعمال لاســتغلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بهدف خلق مزايا للمنظمة - العمود الأيمن.

ينبغي مقارنة المُخرجات من كل "عمود" من هذه "الأعمدة" ومراجعتها وتوحيدها، ومن ثم فإن النهج سيكون حتماً تكرارياً إلى حدٍ ما. ويجب دراسة الأفكار، عند بلورتها، فيما يتعلق بعضها ببعض، والتمويل الاســتثماري المُتاح والأصول والقُدرات، سواء للأعمال أو لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، اللازمة لإدخال التغييرات المطلوبة. وتُشــير الأســهم في الشكل ٧-٢ إلى الطريق الأكثر فعالية عبر "الخارطة" عند صياغة الإســتراتيجية، إلاّ أنها تُشير أيضاً إلى ما الذي يجب إعادة النظر فيه ما أشار عامل خارجي أو داخلي إلى أنه ينبغي إعادة تقييم الإستراتيجية.

وفي الأقســام التالية، سيتم النظر في الإطار العام المبين في الشكل ٧-٢ بمزيد من التفصيل، من حيث العمليات ومُخرجاتها وعلاقاتها المُتبادلة واســتخدام مختلف الأدوات والتقنيات التي سبق وصفها في الفصول السابقة.



شكل ٧-٢: الإطار العام لتحديد إستراتيجية نظم معلومات الأعمال

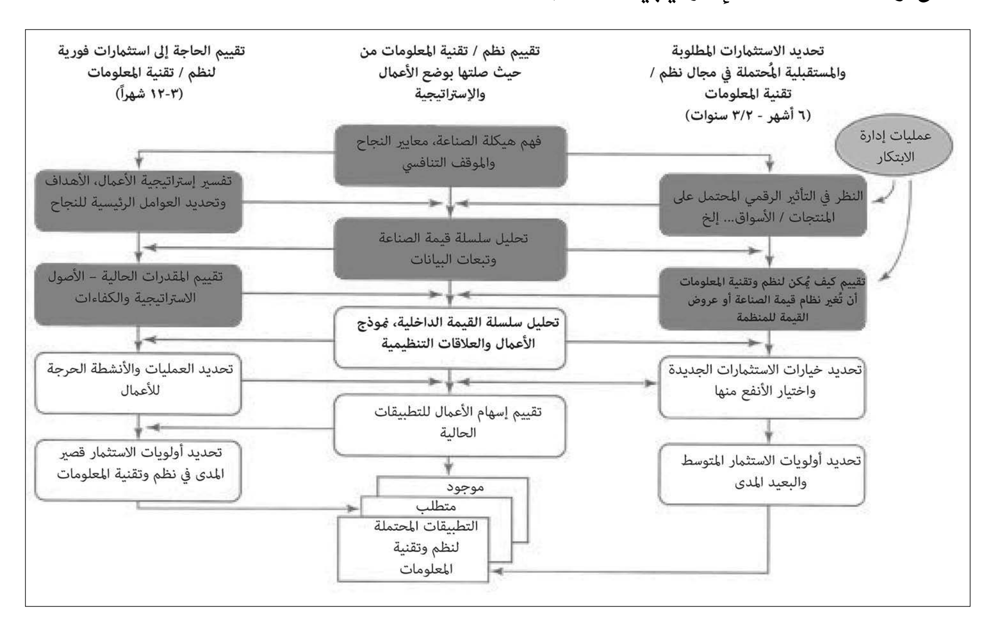
تحديد كيف تؤثر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على إستراتيجية الأعمال:

ويشمل هذا في المقام الأول «الصناديق» الستة الأولى من الإطار، كما هو مُظلل في الشكل ٧-٣: تقييم الآثار المترتبة على بيئة الصناعة، والقوى التنافسـية، وفهم نموذج الأعمال، وعروض القيمة وقيمة الاسـتخدام المُدركة (PUV)، بالإضافة إلى سلسـلة القيمـة الخارجية والعلاقات وتدفقات المعلومات وتحليل إستراتيجية الأعمال القائمة. وينبغي أيضاً إدراج وتقييم أي أفكار مُبتكرة قائمة عـلى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو تمكينها بشـكل مُنفصل عن النشـاط الرئيسي لتطوير الإستراتيجية، من خلال عمليات الابتكار أو التفكير غير الرسمي والإبداعي. هذه الأفكار يُمكن أن تظهر في أي وقت، وليس فقط عندما يكون الوقت ملائماً لإدراجها في الإستراتيجية.

فهم الصناعة والقوى التنافسية وتأثير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المحتملة:

تتمثـل المهمة الأولى في تقييم الوضع العام للأعمال فيما يتعلق بالبيئة الخارجية. وينبغي أن يتـم ذلك عادة من قبـل إدارة الأعمال كجزء لا يتجزأ من عملية إسـتراتيجية الأعمال. والقضايا الرئيسية التي يتعين النظر فيها هي:

- وحدات الأعمال وعلاقاتها مع بعضها البعض والهيئة المؤسسية (في الشركة التي يوجد بها العديد من وحدات الأعمال الإستراتيجية SUBs).



شكل ٧-٣: خطوات تحديد إمكانيات وخيارات إستراتيجية نظم المعلومات

- مرحلة نضج الصناعة أو الصناعات التي تتنافس فيها الشركات (وهذا سوف يشير إلى إمكانات النمو).
- مَحافظ المنتجات والعميل لوحدات الأعمال، ومساهماتها في الإيرادات والأرباح، والطلب على الموارد التي تصنعها كل مجموعة من المنتجات أو الأسواق.
- القوى التنافسية التي تُؤثر في وحدات الأعمال والمؤسسة وتأثيرها الحالي والمُحتمل على مواقف الأعمال؛ لتحديد المجالات التي تُشكل أكبر قدر من القلق والحاجة إلى اتخاذ إجراءات.
- تحليل قيمة الاستخدام المُدركة للعميل لتحديد سِمات المنتج و/ أو الخدمة الأكثر تقديراً من قبل العملاء والآثار المترتبة على عرض القيمة المستهدف والنموذج الداعم للأعمال.
- القدرات الرئيسية والأصول الإستراتيجية اللازمة للنجاح في هذه الصناعة.

تعد هذه المجموعة من التقييمات بشكل أساسي الجزء الأول من عملية التحليل الإستراتيجي للأعمال الموصوفة في الفصل الثاني، وهي تؤدي إلى اتجاهين:

١- النظر في إســتراتيجية الأعــمال الحالية والأهداف في بيئة الأعمال المعمــول بها، كما نوقش في الفصل الرابع.

٢- تحديد الطرق التي يُمكن أن تُؤثر بها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الصناعة من حيث المنتجات/ الخدمات/ الاقتصاد واســتخدامها للتأثير في القوة النســبية للقوى التنافســية، على النحو الذي تمت مناقشته في الفصول الثاني والخامس والسادس.

وأحد النواتج الرئيسية لهذه المرحلة من التحليل هو فهم المنظمة من حيث وحدات الأعمال، والعلاقات، وأوجه الشبه والاختلاف بينها وبين البيئات التي تعمل فيها. ولكل وحدة، يجب فهم موقفهــا التنافــسي والقوى المؤثرة في أدائهــا وتطويرها، بحيث يُمكن تركيــز أي من خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الاســتجابة لتلك القوى أو خلق خيارات إســتراتيجية تزيد من احتمالات النجاح في المستقبل.

وفي الأقســام التاليــة، من المفترض أن يتم النظر في وحدة عمــل واحدة، في حين يتم النظر في الآثار الإضافية على وحدات الأعمال ومعلومات الشركات وتطبيقاتها في نهاية الفصل.

تفسير أهداف الأعمال والإستراتيجية:

أهداف وإستراتيجيات الأعمال هي مُخرجات لعدد من الاعتبارات:

- ما الذي يمكن أن تقوم به المنظمة استناداً إلى البيئة التي تعمل فيها أو بالانتقال إلى بيئات جديدة؟
- مــا الــذي تريد المنظمة القيام به اســتناداً إلى قيــم وآراء كبار المســئولين التنفيذيين وأصحاب المصلحة الرئيسيين؟
- ما الذي يجب على المنظمة القيام به إذا أرادت النجاة في بيئتها، اعتماداً على ضغوط الصناعة وآثارها؟
- ما الذي يمكن للمنظمة القيام به استناداً إلى مواردها وأصولها وقدراتها؟

يُمكــن تصنيف أهــداف الأعمال بعدد من الطرق لمزيد من التحليل وصياغة الإســتراتيجيات. بطاقة الأداء المتوازن (BSC) هي واحدة من الآليات المعروفة والأكثر اســتخداماً لهذا التصنيف، كما هو موضح في الفصل الرابع. وينبغي أن تُحدد الإستراتيجية أهدافاً محددة للمنظمة بأكملها، ومن ثم يتعين تحليل هذه الأهداف وتفســيرها وتسلســلها إلى مجموعــات وظيفية، وكذلك أية مبــادرات إســتراتيجية قائمة على الأعمال أو تغيــير البرامج لتحديد كيفية مســاهمة كل منها في تحقيق الأهداف العامة. ويجب أن تكون الأهداف مرتبة حسب الأولوية أو مُصنفة – حتى ولو

في مســتويات عالية ومتوســطة ومنخفضة فقط – ويتم وضع قياسات (مؤشرات الأداء الرئيسية) مقابل كل منها لاستكمال بطاقة الأداء.

وهنــاك طريقة أخرى لتنظيم الأهداف لاســتخدامها في تطوير إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ويتم النظر إليها على ثلاثة مستويات:

- أهداف دائمة، تعكس الرسالة والقيم والأهداف والمقاصد الطويلة الأجل للمنظمة.
- أهداف إستراتيجية، تريد المُنظمة تحقيقها على المدى المتوسط المتوقع.
- أهداف تكتيكية، يجب أن تحققها على المدى القصير لتحقيق الأهداف الإستراتيجية والدائمة في الوقت المناسب.

وفيما يتعلق بالأهداف المفيدة في صياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، فإن الأخيرتين هما الأكثر أهمية ويُمكن تقييمهما من حيث عوامل النجاح الرئيســية (CSFs). تُوفّر الأهداف الدائمة في الأساس خلفية للإجابة عن "لماذا" تحتاج المنظمة أو تعتزم القيام بالأشياء.

وعــلى الرغم من أنه ينبغي أن تُدفع الأهداف بمتطلبات الأعمال وأن تُحدد بشــكل أســاسي بنــاءً على الطلبات الخارجية؛ فإنها غالباً ما تُدفع كلياً مــن الطريقة التي يُفسِّر بها أعضاء الإدارة العليا للمنظمة العالم الخارجي، اســتناداً إلى معارفهم وخبراتهم. ولذلك، قد لا ينظرون في العديد مــن الخيارات المُحتملة أو قد لا يتناولون ســوى بعض القضايا الإســتراتيجية. قد تُغير اعتبارات خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بعض الأهداف بســبب تأثيرها المُحتمل في تشــكيل أو تغيــير بيئــة الأعمال. ومن ثم، في هذه المرحلة، نحن بحاجة إلى الجمع بين الآثار المحتملة لقطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والإستراتيجية المُعلنة للمنظمة إما لتنقيح الأهداف، أو لتطوير أهــداف جديدة أو تعديل ترتيب الأهداف القائمة على أســاس أهمية التهديدات والفرص لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تحديد عوامل النجاح الرئيسية:

كما تمت مناقشته في الفصل الرابع، يعدُّ تحليل عوامل النجاح الرئيسية أداة شائعة الاستخدام ضمن مجموعة أدوات إستراتيجية نظم المعلومات، ويُمكن أن تزيد قيمته إذا ما استُخدم بالاقتران مع بطاقة الأداء المتوازن ومؤشرات الأداء الرئيسية. إن الحصول على دعم كبار المديرين لتحديد عوامل النجاح الرئيســية مقابل مجموعــة من أهداف العمل، ومن ثم تحديد التدابير المناســبة

ضمــن إطــار بطاقة الأداء المتــوازن (كما هو موضح في الفصل الرابع) هــو أمر واضح إلى حدٍ ما، شريطة أن يكون هناك تشكيل لأهداف جيدة، وعوامل النجاح الرئيسية المُنتجة هي حقاً «رئيسية للنجاح»، وليست مُهمة فحسب، وهي مملوكة من قِبل المنظمة، لا الأفراد فحسب.

الأولويــة في التعامــل مــع عوامل النجــاح الرئيســية لا تُحددهــا عوامل النجاح الرئيســية ذاتهــا (كلمة «رئيســية» تعني أنــه لا يمكن تحديد أولويــات)، ولكن من خــلال ترتيب الهدف (أو الأهداف) التي اســتُمدت منها، وعدد الأهداف التي ستكون مُتأثرة بتحقيقها بصورة مُرضية. غير أن المرحلة التالية من هذه العملية ليســت واضحة. ولا يُمكن بســهولة تفسير عوامل النجاح الرئيسية من حيث المعلومات واحتياجات تطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات دون الرجوع إلى أنشطة الأعمال وهيكلها التنظيمي، وهو ما تم تناوله أدناه.

تقييم التأثير المحتمل للتقنيات الرقمية على منتجات وخدمات الصناعة:

في الفصول الأول والخامس والســادس، تم استكشــاف جوانب «الزعزعة الرقمية» باستخدام أمثلــة من مجموعة متنوعة من صناعــات المنتجات والخدمات الجديدة التي تم إنشــاؤها من خلال اســتخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكذلك الصناعات التي حوّلتها تلك المُنتجات والخدمــات الرقميــة. وفي بعــض الحالات، يتم تحويــل المُنتجات التقليديــة إلى خدمات لتغيير طريقة شرائها واستخدامها، أو إضافة مكوّن معلومات، لتغيير أو تحسين المُنتج أو الخدمة. وتتم مُناقشــة إنترنت الأشــياء والمنتجات الذكية والمتصلة على نحو متزايد من حيث كيفية إمكان أن تغــيِّر صناعات بأكملها، وخلق صناعات جديدة أو القضاء على الصناعات القديمة. ويزداد مُعدل طرح الخدمات الرقمية الجديدة باستخدام قُدرات الشبكات بالإضافة إلى الأجهزة الشخصية، مثل الأجهزة اللوحية والهواتف المحمولة. وغالباً ما تبدأ هذه الابتكارات من قبل القادمين الجُدد إلى الصناعة، مما يعني أنه ليس من السهل التنبؤ بها.

في الفصــل الخامس، نُوقشــت الطرق التي تســتطيع بها المنظمات بناء القــدرة على الابتكار مــع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مرة أخرى باســتخدام أمثلة من مجموعة من الصناعات. وقبل ذلك، تحتاج المنظمات إلى مســح البيئات الخارجية، سواء التقنية أو بيئات الأعمال، لتحديد ظهور التقنيات الجديدة وكيف ولماذا يتم اســتخدامها، وليس في صناعة الشركة فحسب، ولكن في الصناعات الأخرى أيضاً. وبالتحديد، فإن اســتخدام وســائط الإعلام الجديدة تتم قيادته من قِبل

الصناعــات القائمة على المُســتهلك وأيضاً لأغراض اجتماعية لا لأغــراض الأعمال. إن مواكبة هذه التطورات مُهم لكل من متخصصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ومديري الأعمال.

كما ينبغي النظر في الآثار غير المباشرة للرقمنة واســتغلالها حيثما أمكن. على ســبيل المثال، كيــف يجب أن يكون توفير المنتج أكــثر تطابقاً مع الطلب عبر القنوات، وكيف يُمكن اســتخدام العــدد الكبير من مُلاحظات العملاء لتحديد أي مشــكلة في المنتج أو الخدمــة. في يومنا الحالي، يمكن لرُدود الفعل الســلبية عبر طُرق أخرى، بطبيعة الحال، أن تكون ضارة جداً، وبشــكل سريع جــداً. مُعظم المنظمات الآن تقوم بجمع، أو يُمكن لهــا أن تجمع وتُخزّن ثروة من البيانات حول منتجاتها، وحول العملاء وحتى حول المنافســين، والاســتخدام الذكي للتحليل يُمكن أن يكشف عن فُرص عمل جديدة، وتمكين الاتجاهات الجديدة التي سيتم رصدها وأيضاً تقييم الآثار المترتبة على الأحداث غير المتوقعة. مزيج «البيانات الكبيرة» والتحليل هو الآن أداة قوية لإستراتيجية الأعمال.

تحليل سلسلة القيمة/ الشبكة (الخارجية) للصناعة والآثار المترتبة على المعلومات:

إن سلســلة القيمة أو شــبكة القيمة للصناعة هي في الأســاس نموذج عالي المســتوى لتدفق المعلومــات، والذي يُمكن أن يوضح الــدور الذي تلعبه المعلومات في تحديد الأداء العام للصناعة. فتأثــير الموردين والعُمــلاء والشركاء والمنافســين والمنظمات الأخرى على الكيفيــة التي تقوم بها الصناعة بجمع واستخدام ونشر المعلومات، سيكون له وقع على كل من صياغة وتنفيذ إستراتيجية المؤسسة. ومُخرجات هذا التحليل هو عبارة عن فهم لعلاقات المعلومات و«الكيانات» التي يحتاج مُختلف اللاعبين المعنيين في الصناعة إلى إدارتها بشــكل جيد لتحقيق النجاح. وهذا بدوره يُمكن أن يــؤدي إلى متطلبات وأولويات جديــدة في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وأولوياتها، بل وأهداف أعمال جديدة أو مُعدلة.

ويُمكــن إجراء تحليل أكثر تركيــزاً لعلاقات المعلومات مع العُملاء ودور المعلومات في منتجات الشركة أو خدماتها. تقوم تقنية تحليل دورة حياة العُملاء بتتبع التفاعلات القائمة على معلومات العُملاء مع المنظمة نابعة من اعترافهم بالحاجة إلى البحث عن المعلومات وتقييم البدائل وإجراء الــشراء والدعم بعد الشراء. وتُظهر خرائط تحليل دورة حياة المُنتج أو الخدمة كيفية اســتخدام المُنتج أو الخدمة من جانب العملاء، ويُمكن أن تَفسح المجال للفُرَص لإضافة قيمة مع المعلومات أو إعادة التفكير في عرض القيمة.

في سلاسل القيمة أو شبكات القيمة المُستمدة من الخارج، يجب النظر في الاحتمالات فيما يتعلق بالأهداف وإستراتيجيات الأعمال الحالية، والقرارات التي اتُّخذت بشأن ما إذا كان من اللازم مُتابعة أي من الخيارات بشكل أكبر. ويُمكن أن يؤدي ذلك إلى تنقيح أهداف الأعمال وتقييم أكثر تركيزاً للفرص المُحتملة. ومن ثم من المهم تحديد المُنظمات الخارجية الأخرى التي تحتاج إلى المشاركة في إجراء أي تغييرات في العلاقات والعمليات المطلوبة، أو المُمكنة، من قِبل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وخيارات الأعمال الناتجة.

ويُمكن بعد ذلك استخدام تقنيات تحليل أكثر تحديداً مثل تحليل تدفق البيانات ونمذجة الكيانات لتحديد المعلومات التفصيلية المعنية ومصادرها المُحتملة واستخداماتها. ويُمكن أن تُنتج تقنيات تحليل العمليات والنمذجة رؤية أولى لكيفية تطوير الخيارات وتنفيذها.

فهم كيف يمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تغيير هيكل قيمة نظام القيمة للصناعة وعروض القيمة للشركات:

المرحلة التالية هي النظر بمزيد من التفصيل في كيفية ارتباط عمليات الأعمال الأساسية للمنظمة (من حيث المعلومات والنظم) وكيفية تأثرها بنظم «منظمات أخرى» في سلسلة القيمة الصناعية أو شبكة القيمة. ويُمكن بعد ذلك النظر في إمكانيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للتأثير على الهيكل العام وأداء الصناعة.

إن تحسينات تحليل سلسلة القيمة الموصوف في الفصل السادس، مثل تحليلات دورة حياة العملاء والمنتج ومولّد الخيارات الإستراتيجية، تُمكّن من النظر أيضاً فيما قد تقوم به أطراف أخرى في الصناعة لتحسين أوضاعها التنافسية أو أدائها أو عروض القيمة لديها. إن المزيد من التحليل يُمكن أيضاً أن يكشف عن الفرص المُتاحة للوسطاء الجدد لدخول الصناعة أو لعدم التوسط بين اللاعبين الحاليين. الاتجاهات الحديثة هي للوسطاء الجُدد على شبكة الإنترنت «للحصول» على العملاء والمعلومات المتعلقة بهم، مما قد يضُر بالمنتجات وموردي الخدمات التقليديين.

هذا النوع من التحليل أو السيناريو التخطيطي، قد يُساعد المنظمة في تحديد ما إذا كان بإمكانها توسيع نطاق نظم المعلومات الخاصة بها ليشمل سلسلة أو شبكة القيمة، لكي تؤثر المنظمة في - أو حتى تمنع - التغييرات التي قد تطرأ من قِبل الغير على هيكل الصناعة والعمليات الأساسية المُضيفة للقيمة. وفي التقييم، من المُهم النظر في كيفية استفادة الأطراف الأخرى من

التغييرات في هيكل الصناعة والعلاقات، وتحديد تلك التغييرات التي يؤدي عملها معاً بشكل وثيق إلى إنتاج فوائد متبادلة كبيرة أو تلك التغييرات التي سوف تستفيد أيضاً من إجراءات المُنظمة. وتُحدِّد عوامل النجاح الرئيسية مدى أهمية أو ضرورة قيام المنظمة بالعمل على نتائج التحليل (في حال تم التحليل) من أجل تحقيق أهدافها الإستراتيجية.

تقييم القُدرات الحالية - الأصول والقُدرات الإستراتيجية:

يتمثّل التقييم الإستراتيجي للقُدرات في تحديد الأساس المنطقي للاستثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في كل من أبعاد الكفاءة - قيادة المنتج/ الخدمة أو العلاقة مع العملاء أو التميز التشغيلي كما هو مُبين في الفصلين الثاني والسادس. وينبغي للمنظمة أن تُحدد أين تستهدف استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ إما للحفاظ على مزاياها الحالية أو لخلق مزايا جديدة، ولكن رُبما أكثر أهمية، أين ينبغي تركيز الاستثمار بشكل مُباشر في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لتقليل أو إزالة السلبيات القائمة أو الناشئة؟ ويوفّر هذا التحليل موقفاً أساسياً للاستثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على سبيل المثال: موقف مُعتمد -مُبتكر، أو هجومي، أو دفاعي، أو للبقاء - وهذا يوفّر التوجيه لكل من أنواع الفرص التي ينبغي البحث عنها وأولويات التنفيذ.

ويشمل ذلك أيضاً النظر في الأسئلة الثلاثة الأخيرة للإستراتيجية والتي تم طرحها في الفصل الثاني، وهي: «ما الأصول التي لدينا؟ وما الأصول التي نحتاج إليها؟ ومن ثم ما الذي يجب تغييره؟» وسيشمل ذلك أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات - البُنية التحتية والمعلومات والتطبيقات - وكيفية استخدامها في دعم أو إنشاء أصول الأعمال، وكذلك العمليات التي يتم من خلالها الحصول على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ونشرها. ويُمكن أن يشمل أيضاً النظر في قُدرات وأصول المنظمات الأخرى التي تُقدم خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وما إذا كانت لا تزال مُلائمة، أو إذا كان هناك بدائل أفضل متاحة الآن، مثل الاستعانة بالخدمات السحابية.

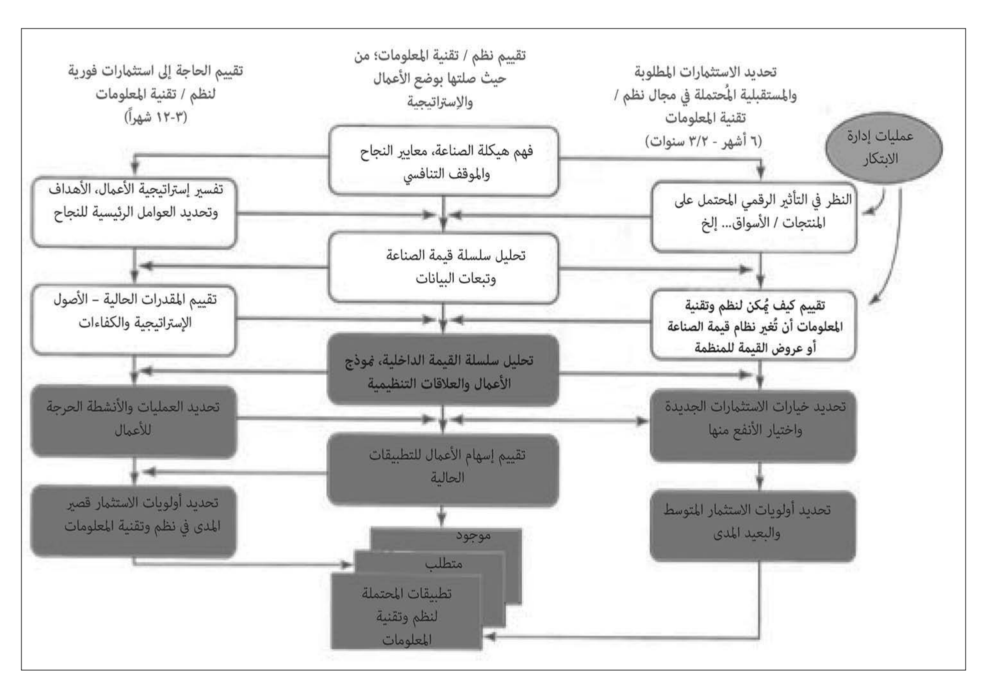
ولتلخيص مُخرجات عملية صياغة الإستراتيجية حتى الآن، كما هو مُبين في الشكل ٧-٣، فهي تمثل بالفعل الفُرص والتهديدات الفعلية والمحتملة لِنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تُؤثر في مُستقبل المنظمة، استناداً إلى علاقتها ببيئة الأعمال، والعوامل المُؤثرة ونمو الصناعة وأدائها،

والمنافســين، وأنشــطة شركاء الأعمال، فضلاً عن الإستراتيجية الشــاملة للمنظمة. ويُحدد الشكل المطالب والمُقترحات الحالية والمستقبلية لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي يُمكن أن تُؤثــر إمــا في الخيارات الإســتراتيجية للمنظمة أو في تمكين التنفيذ الناجح لإســتراتيجيتها. ولم يُجرَ حتى الآن أي دراســة لقدرة المُنظمة على التعامل مع هذه المطالب والخيارات، إما لاستغلال الفُرص أو لتجنب السلبيات.

وقبل اســتكمال هذا الموضوع، يجدر التأكيد مُجدداً على أهمية إيمان الإدارة العليا بإمكانات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من حيث خلق فُرص الأعمال وتجنب التهديدات. ويتعين على مجموعــة من كبار المُديرين الالتقاء معاً - بوجود المعرفة المطلوبة وأنواع أدوات التحليل المعنية - لتمكينهم من تبادل معارفهم وآرائهم بفعالية. وســيكون وقتهم المُتاح محدوداً ويجب أن يتم العمــل على مدى فترة قصيرة، لأنــه من الواجب الحفاظ على الاســتمرارية، لتجنب تكرار إعادة صياغــة التحليلات والأفــكار. ومن خلال الخبرة في العمل مع الــشركات التي اتخذت هذا النوع من النهج، فإنه من الأفضل القيام بهذا العمل في سلســلة من ورش العمل الإدارية، بقيادة مدير الأعمال. ويتمثل دور المُديرين والمُختصين في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تســهيل هــذه العمليــة وتوفير المُدخلات التقنية، وعــادةً لتوثيق النواتج دون مُحاولــة الشروع في اتخاذ إجراءات من طرف واحد بشأن ما ينشأ من الأفكار، ما لم يَكُن من الواضح أنه يتم إساءة استخدام الموارد حالياً أو أن القرارات التي يتم اتخاذها أصبحت غير ضرورية أو غير مُناسبة.

تحديد الأولويات النسبية لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

تتمثل الخُطوات المُتبقية في عملية صياغة الإســتراتيجية بشــكل أساسي في تقييم نِقاط القوة والضعف في التطبيقات والمعلومات الحالية المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في سياق القضايا المُوســعّة للأعمال وتحديد أولويات «جانب الطلب» للعمل والاحتياجات لتعزيز القُدرة. حتــى الآن، اَتخَذ التحليل والتفكير وجهة نظر خارجيــة (من الخارج إلى الداخل) ومن الأعلى إلى الأســفل للأعمال. ويتعين مُوازنة ذلك الأمر من خِلال تحليل داخلي من الأســفل إلى الأعلى، قبل اختيــار أي من مجالات المعلومات والتطبيقات والتقنية بحاجة إلى معالجة وعلى امتداد الجدول الزمني. والخُطوات الرئيســية المُكوّنة لهذا الجزء من عملية صياغة الإســتراتيجية هي الخطوات المُظللة في الشكل ٧-٤.



شكل ٧-٤: الخطوات اللازمة لإنشاء الأولويات النسبية ضمن الطلب الكلي

تحليل سلسلة القيمة الداخلية، نموذج الأعمال والعلاقات المُنظِمة:

إن كلاً من تحليل سلسلة القيمة الداخلية ونموذج الأعمال القائم، لوصف ما تقوم به الأعمال وكيفية تحسينها، بالإضافة إلى تحليل المنظمة، لوصف كيفية تنظيمها للقيام بذلك، يُنتج عنهما عادة درجة من عدم التطابق. فعندما يتم النظر في ديناميكية الطريقة التي تعمل بها المنظمة، قد يتسبب ذلك في خلق المزيد من عدم الوضوح في الصورة! ومن المُرجح أن يتم النظر في العمليات والتطبيقات وموارد المعلومات القائمة من منظور تنظيمي أكثر من مجرد منظور سلسلة القيمة. إضافة إلى ذلك، فإن حالة العمل ليست ثابتة. حتى لو كان نموذج العمل لا يزال مناسباً، فإن وضع الأعمال سوف يتغير، يتطور أو يتقلص، وستكون عملية تنظيم وإعادة تنظيم المهام والأشخاص وعلاقات العمل مُستمرة.

إن سلسلة القيمة هي أساس أقوى من الهيكل التنظيمي الحالي أو العلاقات؛ من حيث فهم وتحليل عمليات الأعمال الرئيسية والأنشطة وتحديد المعلومات ومُتطلبات التطبيق. ومن الأهمية

بمكان أن تكون الأنشطة الأساسية أو الرئيسية للأعمال واضحة - أي تلك الأنشطة التي تحدد نموذج الأعـمال وهي ضرورية لعمليات إضافة القيمـة. والخطوة التالية هي وصف مُتطلبات المعلومات الأساسـية لكل عمليـة والروابط فيما بينها وكذلـك مدى كفاءة تنفيذها وفعاليتهـا وثباتها. هذه العمليات والأنشطة هي عناصر أساسية لتدفق المعلومات من خلال سلسلة أو شبكة قيمة الصناعة، وأنها تحتاج إلى وصفها من حيث العلاقات الخارجية مع العملاء والموردين أو الأطراف الأخرى.

أما موضوع كيفية تحديد العمليات التي تحتاج إلى قدر كبير من التحسينات وبشكل عاجل، فقد تمت مناقشـته في الفصل الرابع، وعلى مسـتوى عالٍ يُمكن تحديد أولويات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من خلال تحليل المُستويات الحالية لكفاءة الأعمال. على سبيل المثال، إذا كانت العلاقـة مع العُملاء هـي مصدر مُحتمل للميزة، فيجب على نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تسـتهدف الابتكار في الأنشـطة المُواجهة للعملاء. وإذا كان الأداء التشغيلي ضعيفاً أو مصدراً للسـلبيات، فإن العمليات ذات الأداء الضعيف بحاجة إلى أن يتم اسـتهدافها باستثمارات لإعادة أدائها إلى المسـتويات المطلوبة. وينبغي النظر في كل من هذه الأبعاد من حيث أنشـطة سلسلة القيمة والعمليات التي لها الأثر الأكبر في أداء نموذج الأعمال في هذا البعد.

وعـلى الرغم من وجود فُـرص للحصول على ميزة من نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات في كل من الأنشـطة الأولية والدعم، إلا أن المشـكلات المؤدية إلى سلبيات تكون أكثر وضوحاً وشدة في الأنشـطة الأولية. وهذا يُعزز الحاجة إلى وضـع رأي واضح ومفهوم لنقاط القُوة والضعف في التطبيقات القائمة في سياق الأنشطة الرئيسية لسلسلة القيمة من حيث كيفية تأثيرها في عمليات الأعمال والعلاقات مع شُركاء الأعمال. تم وصف أنواع مُختلفة من نموذج سلسلة القيمة الداخلية (مثل: السلسلة التقليدية، سلسلة المتجر، سلسلة الشبكة) في الفصل السادس. ومن المهم معرفة نوع النموذج، أو مجموعة النماذج، التي تُناسب طبيعة الأعمال بدقة أكبر.

يجب أن يتم اختبار الهيكل التنظيمي لتحديد الكيفية التي تُسـهم بها أنشـطة كل وظيفة أو وحـدة في أداء دور أسـاسي في نمـوذج الأعمال أو الوفاء به. وعلى الرغـم من أن العديد من المُنظمات قد انتقلت نحو هيكل قائم على العمليات على مدى السـنوات العشرين الماضية، إلا أن بعض الوحدات التنظيمية التي تشـمل كلاً من الوظائف الأولية ووظائف الدعم، بحاجة إلى أن يتم النظر فيها بشكل مُنفصل. إن بعض أنشطة الدعم يتم تطويرها للتغلب على المشكلات الناجمة عن ضعف الروابط بين الوظائف أو العمليات الرئيسـية. وأخرى يتم تطويرها بسـبب ضعف التطبيق أو إدارة المعلومات في أماكن أخرى، فهي غالباً ما تكون "غير ضرورية" أو أنشطة

صورية أو للتعافي من أمور كان يجب تصحيحها من جذورها. ومن المُرجح أن تكشف سلسلة القيمة هذه المشكلات، في حين أن من الممكن أن يحجبها التحليل التنظيمي.

وبشكل أساسي، فإن أنشطة سلسلة القيمة الرئيسية تصف كيفية سير الأعمال، وليس كيفية التحكم بها أو تطويرها. وتعتمد أنشطة الرقابة والتطوير على الهيكل التنظيمي والمسئوليات الوظيفية أكثر من اعتمادها على عمليات إضافة القيمة الأساسية، ومن ثم فإن نموذج سلسلة القيمة ليس ذا فائدة كبيرة في تحليل أنشطة الدعم وتحديد احتياجات المعلومات والنظم.

أما أنشطة الدعم الرسمية فتساعد بشكل عام إما في إدارة الأنشطة الرئيسية، حيث تكون هناك حاجة إلى عمليات أو ضوابط مُتكاملة ومُتناسقة، أو بأن تكون أساسية لتطوير الأعمال والتنظيم، وذلك للتنسيق في توفير واستخدام الموارد والقُدرات والمعرفة التنظيمية عبر كل من الوظائف الأساسية والثانوية. تتطلب أنشطة الدعم هذه تحليلاً من حيث المعلومات المطلوبة من العمليات الأولية، بالإضافة إلى أي معلومات إضافية، غالباً ما تكون الخارجية، وتحديد كيفية تقديم المعلومات لإدارة الأنشطة الرئيسية بنجاح.

يوفر مزيجٌ من كلٍّ من أهداف الأعمال، وبطاقات الأداء المتوازن وعوامل النجاح الرئيسية، أساساً لتقييم فعالية الإدارة. وتتمثل الخطوة المُفيدة في التحليل في تحديد كل من مجموعات عوامل النجاح الرئيسية في سلسلة القيمة لتحديد الأنشطة التي تحتاج إلى قدر كبير من الاهتمام للحفاظ على النجاح العام لنشاط الأعمال أو لتحسينه. ينبغي التحقق من عوامل النجاح الرئيسية التي لا يمكن تخصيصها لأن تحديد الملكية التنظيمية للعوامل الرئيسية للنجاح مُهمة إذا ما أريد التعامل معها بفعالية. تُقدم الرؤية الخارجية للأعمال، التي تم تطويرها في وقت سابق من هذه العملية، إرشادات حول كيف وأين يمكن أن تضيف الشركة قيمة فيما يتعلق بالموردين والعملاء بالمقارنة مع المنافسين. ويُمكن إسقاط هذا الأمر على سلسلة القيمة لتسليط الضوء على المجالات التي من يمكن أن تحسن القيمة المضافة للأعمال.

تحديد العمليات والأنشطة المهمة للأعمال والآثار المترتبة على نموذج تشغيل الأعمال:

أكدنا في الفصل الرابع على أهمية وجود صورة واضحة ومتفق عليها لنموذج تشغيل الأعمال والحاجة إلى معالجة مسألتين أساسيتين: أي من العمليات بحاجة إلى توحيد، ومدى تكامل المعلومات الذي تطلبه إستراتيجية الأعمال. وكما نوقش في الفصل الرابع، فإن توحيد العمليات

له مزايا ومساوئ، وعلى مديري الأعمال أن يفهموها مع ما يترتب عليها من المقايضات على المدى القصير والطويل، مثل تنفيذ نموذج الخدمات المشتركة.

يجـب أن تكون الخيارات حول مدى تكامل المعلومـات مدفوعة بفهم واضح للدور الذي تلعبه المعلومات في تطوير الإستراتيجية وتنفيذها، فضلاً عن خلق القيمة المطلوبة. على سبيل المثال، قد تتطلب إسـتراتيجية جديدة تُركز على العملاء قياس الجوانب المعلوماتية للعمليات المواجهة للعملاء عبر مختلف خطوط الأعمال أو قنوات التوزيع، بالإضافة إلى دمج المعلومات عبر أنشطة المبيعات والتسويق وخدمة العملاء في كل سوق، أو حتى عبر الأسواق عند التعامل مع العملاء العالميين. ومن المُحتمل ألا تكون النظم القائمة مُصممة لاسـتيعاب أيٍّ من هذين الشرطـين أو كليهما، وسـتكون هناك حاجة إلى اسـتثمارات كبيرة في مجـال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لتمكين نموذج التشـغيل الجديـد. إن فوائد الأعمال للنموذج الجديد ومدى أهمية ذلك للنجاح في المسـتقبل بحاجة إلى أن يتم تقييمها قبل الخوض في استثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تكون مُكلفة ومحفوفة بالمخاطر وينتج عنها تغييرات واسـعة في ممارسات الأعمال.

قد يكشـف تداخل نموذج التشـغيل القائم مع نموذج التشـغيل المطلوب عن المناطق التي تتطلب إعادة التفكير الكامل في العمليات الحالية والمعلومات والنظم الداعمة بسـبب ضعف أو تدهور الأداء أو بسـبب الثغرات الكبيرة أو عدم التطابق في النموذجين. وهذه هي المناطق التي يُحتمل أن يحقق فيها الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فوائد قصيرة المدى.

أصبح من الممكن، في هذه المرحلة، تحديد العمليات وأنشطة الأعمال الرئيسية، على أساس عوامل النجاح الرئيسـية والطريقة التي تدير أو تُضيـف بها الشركة القيمة، أو التكاليف التي تتكبدهـا. ولتركيز الاهتـمام على المكان الذي يُمكن أن يُحسـن فيه نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات أداء كل من العمليات الأولية وعمليات الدعم، من المُهم تحديد السـبب وأين يتم تكبد التكاليف، وكيف وأين تتم إضافة القيمة فعلياً. وتوفر النظم المحاسبية أساساً لتخصيص التكاليف، على الرغم من أنها سـتعكس عموماً مجموعات تنظيمية بدلاً من سلسلة القيمة أو نموذج التشغيل للتكلفة. ومع ذلك، فمن الممكن، حتى من خلال عملية تقدير التكاليف على أسـاس النشـاط البدائي، إعادة توزيع تكاليف الأعمال على عمليات الأعمال لتحديد المجالات التـي تُحقق أقصى فائدة ممكنة. وهذا، مرة أخرى، سيسـاعد عـلى فصل التكاليف "الأولية" وتكاليف "الدعم".

وتختلف طبيعة إمكانات تحســين الأعمال تبعاً للعلاقة بين القيمة المُضافة والتكلفة وعوامل النجاح الرئيسية المرتبطة بالأنشطة والعمليات:

- من الواضح أن الأنشــطة ذات التكلفــة العالية، وذات القيمة المضافــة المنخفضة بوجود عدد قليل من عوامل النجاح الرئيســية توفر فقط احتمالات خفض التكلفة من الاســتثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- يُمكــن زيادة فعالية الأنشــطة ذات القيمة المُضافة العالية من خلال الاســتثمار في نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومــات، ولكن هذا لن يكون مُجدياً إلا إذا كان تحســنها مرتبطاً بشــكل مُباشر بعوامل النجاح الرئيسية للأعمال المُتفق عليها. إلا أنه، إذا كانت تكلفة هذه الأنشطة عالية، بالإضافة إلى أنها أنشطة ذات قيمة مُضافة عالية، فإن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات قد تساعد في تقليل التكلفة.
- في حال ارتباط بعض الأنشــطة بعوامل النجاح الرئيســية، يجب تقييمها بشــكل جماعي من حيث خيارات تعزيز القيمة أو تخفيض تكلفة كل منها، من خلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن دون أن يؤدي خفض الإنفاق في إحدى هذه الأنشطة إلى خفض القيمة في نشاط آخر.
- ومع ذلك، فإذا كان النشــاط يُضيف قيمة ضئيلة وغير مُرتبط بأيٍّ من عوامل النجاح الرئيســية، فمن المهم أن نتســاءل عن ما إذا كانت هُناك حاجة من الأســاس للنظر في كيفية تحسين ذلك النشــاط! كل مُنظمة تُنفذ بعض الأنشــطة التي لا تُضيف أي قيمة في الواقع، وعدد قليل جداً من المنظمات ذهبت إلى حوسبة تلك الأنشطة.

ويُمكن الآن تصنيف مُتطلبات المعلومات والتطبيقات المُســتمدة من التحليلات إلى تلك التي تُعتبر حاســمة لنجاح الأعمال الحالية، وتلك التي من المُرجح أن تُؤثر في النجاح في المستقبل وإلى تلك التي بالكاد تدعم عمليات الأعمال (أي عمليات التشــغيل الرئيســية وعمليات الإستراتيجية، وعمليات الدعم على التوالي).

تحديد وتقييم خيارات جديدة للاستثمار:

من خلال فهم العلاقة بين سلســلة القيمة والهيكل التنظيمي وأهمية العمليات والأنشــطة، أصبــح من المُجــدي الآن تقييم إمكانيات أي فرص في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تم تطويرها من خلال عمليات الابتكار المُدارة أو عن طريق التفكير «الإبداعي» من حيث ما إذا كان من الممكن أن يكون لها أثر فوري أم أنها تشتمل على إمكانات أطول أجلاً، سواء كانت إستراتيجية أم ذات إمكانيات عالية بحسب مصطلحات المحفظة.

ويتعــين النظر في الأفكار والخيــارات من حيث ما إذا كان يمكن لهــا أن تُوفر للمنظمة مزايا مُحــددة أو أن تُخفــض التهديدات المتوقعة، وما إذا كان بإمكانها، على المدى القصير، المُســاهمة في إستراتيجية العمل القائمة من خلال تحسين العمليات التشغيلية والتنموية الحالية. وسيعتمد ذلــك على مــدى توافقها الوثيق مع أهداف العمل وعوامل النجاح الرئيســية ومعالجة أنشــطة الأعمال الهامة المعروفة.

بسبب الأساس المنطقي للعملية الشــاملة، ينبغي ألا تتعارض الخيارات وأهميتها الحالية مع قضايا أو إســتراتيجيات الأعمال الســائدة. ومع ذلك، قد يكون بعضها ذا صلة فقط خارج الأفق الإســتراتيجي الحالي، ولكن يجب أن تبقى ضمن المحفظة كأفكار ذات إمكانيات عالية، والتي قد تُصبح ذات قيمة مع تحرك الأعمال إلى الأمام أو تغيير البيئة. وقد يكون من المفيد أيضاً الاستثمار بشكل جزئي لاختبار الأفكار، وتحديد الفوائد المُحتملة واستكشاف جدوى تحقيقها. ويصدق ذلك بشكل خاص على الأفكار التي يُمكن أن تكون مفيدة للمُنافسين. وعملية الاختيار هي أساساً قرار بشــأن كل فكرة أو فرصة من حيث المُبرر للســعي أو عدم السعي وراء تحقيقها، سواء في الأشهر القليلة القادمة أو السنة المقبلة.

يحاول هذا الجانب القائم على الابتكار في النهج الشامل الإجابة عن الأسئلة التالية:

- ما الذي يُمكن أن تفعله نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لجميع الشركات في هذه الصناعة، من حيث المُنتجات والخدمات المُقدمة وتغيير علاقات الأعمال والديناميكية التنافسية؟
- ما الذي يُمكن أن تفعله نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للمنظمة، استناداً إلى موقفها الخاص داخل الصناعة وكيف تنــوي تحقيق الميزة؟ وهل يُمكن لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تمكّن المنظمة من استخدام قدراتها لدخول صناعات أو أسواق جديدة؟
- ما الخيارات التي تُقدم فائدة فورية من حيث إستراتيجية العمل الحالية من خلال تحسين عرض القيمة أو الأداء أو كيفية عمل الشركة وإدارتها؟

ومــن الجديــر بالذكر أن الأفــكار الجيدة يُمكن أن تَظهــر في أي وقت، لا مــن خلال عملية إســتراتيجية رسمية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحســب؛ لذلك قد يحتاج هذا الجُزء من النهج إلى إعادة النظر بشكل مُتكرر.

تحديد محفظة التطبيقات المستقبلية: الطلب القصير والمتوسط والطويل الأجل على نظم معلومات الأعمال:

قد يُبرِز تحليل الوضع الحالي الحاجة إلى الاستثمار في التطبيقات الجديدة في كل ربع من أرباع محفظة الاستثمار، على الرغم من أن هذه الاستثمارات غالباً تقع ضمن ربع التشغيل والدعم الرئيسيين، في حين أن التطبيقات أو الخيارات الإستراتيجية والامكانيات العالية ستكون مُستمدة من «طرق» أخرى.

وبالإضافة إلى ذلك، ربما تكون هناك حاجة لمُعالجة المشكلات في بعض نظم التشغيل والدعم الرئيسية القائمة. لن يعتمد تحديد نقاط الضعف التي يجب معالجتها أولاً فقط على التأثير الحالي للأعمال فقط؛ بل على ما إذا كانت ستكون ذات أهمية مُتزايدة أو مُتناقصة في المستقبل. على سبيل المثال، لن يؤدي دمج المعلومات التشغيلية الرئيسية إلى جعل تطبيق إستراتيجي آخر مستحيلاً. وتُساعد هذه البرامج على أن يُعرَف أيٌّ منها ذو أهمية إستراتيجية، وأيٌّ منها يُقدم أعلى الإمكانيات؟ ويجب التغلب على نقاط الضعف التشغيلية الرئيسية في الأجل القصير. وفي المُقابل، يَنبغي أن تستند القرارات المُتعلقة بالاستثمارات الإضافية في طلبات الدعم إلى صافي الفوائد الاقتصادية للاستثمار.

ويجدر التأكيد على أنه قد يكون من الأهم مُعالجة أوجه الضعف الخطيرة أولاً، خاصة إذا كانت ستؤدي قريباً إلى تهديد حقيقي للأعمال أو إعاقة الفُرص التي يتم اتخاذها. وبالإضافة إلى ذلك، ينبغي السعي وراء بعض الفُرص الجديدة التي لا تعتمد على أي شيء آخر، وخاصةً حينما تُستخدم القُدرات القائمة، مما يُتيح مزيداً من فُرص النجاح.

وأخيراً، يجب التأكيد مرة أُخرى على أن هذا الأسلوب في استخدام النماذج والتقنيات ليس منهجية، وإنما طريقة لجمعها معاً لضمان أن المنظمة تُحقق بياناً شاملاً ومتماسكاً لمطالب نظم المعلومات، يُمكن أن يَثبت أنه ذو صلة مباشرة بإستراتيجية أعمالها. لا توجد أداة أو تقنية واحدة تُوفر نظرة شاملة على خيارات الأعمال للاستثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولا يُمكن لأداة أو تقنية واحدة أن ينتج عنها استنتاجات مُؤكدة.

المنظمات الكبيرة، وحدات الأعمال المتعددة وتوحيد الإستراتيجية:

اعتماداً على نموذج عمل الشركة (أو المنظمة) وإستراتيجيتها، يُمكن عادة للمنظمات ذات وحدات الأعمال المتعددة أن تستفيد ليس من دراسة وحدة أعمال واحدة فحسب، بل أيضاً

النظـر عبر وحدات الأعمال قبل البتّ في أولويات الاسـتثمار في التطبيقات الجديدة. وكما ذُكر سابقاً، فإن مدى توحيد التطبيقات وتكامل المعلومات عبر الوحدات سيؤدي إلى تحسين الوحدة وتوفير فوائد مؤسسـاتية بالإضافة إلى المقايضات التي ستشـتمل عليها، ويُبين الشكل ٣-٦ هذه العلاقات الأساسية.

سـوف تتأثر الفرص الاقتصادية والمشتركة بعدد من العوامل، ليس أقلها رغبة إدارة الشركة في الحصول على هذه المنافع عبر وحدات الأعمال. ومن المُمكن أن يُنظر إلى كل وحدة من وحدات الأعمال على أنها مُجرد جزء من «محفظة» يتم تغييرها باسـتمرار عن طريق شراء وبيع الشركات لأسـباب مالية بالدرجة الأولى. وفي مثل هذه الحالة، فإن المنافع المُشـتركة والاقتصادية سـتكون قصيرة الأجل في أحسـن الأحوال، هذا إذا كانت أساسـاً مرغوباً فيها أو قابلة للتحقيق. وبالرغم من ذلك، وفي معظم الظروف الأخرى، فإن المنافع العامة من توحيد فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومـات للشركات سـوف تتخطى في كثير مـن الأحيان مجموع الأجـزاء. العوامل التي يُمكن أن تؤثـر في «القيمة المُضافـة» لوحدات أعمال الشركة بالمقارنة مع وحـدات الأعمال البحتة من الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هي وجود (أو عدم وجود) التالي:

- التنافس في صناعات مُتشابهة أو مُختلفة، بالإضافة إلى تشابه أو اختلاف منتجات وخدمات كل من هذه الوحدات.
- وجودها في مواقع تنافسية مماثلة في مجال صناعاتها، ونضج كل من الصناعات وأنواع ومزيج المنافسين.
- القُدرة المتماثلة في كل من الأبعاد الرئيسية الثلاثة -العملاء والعمليات والمنتجات.
- امتلاك هذه الوحدات لنفس العملاء (أو مشابهين لهم)، وقنوات التوزيع و/ أو الموردين، الذين يُمكن تقاسم المعلومات معهم وروابط سلاسل القيمة على نحو متبادل.
- الإتجار بعضها مع بعض (أي أنها ذات صلة في سلسـلة القيمة أو شـبكة القيمة، حيث يُمكن أن يوفّر ترابط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ميزة عامة للشركة أو المنظمة).
- وجود سلاسـل قيمة داخلية من نفس النوع تتألف من مكونات سلسلة القيمة الأولية المُماثلة دعماً لمقترحات قيمة مماثلة.
- التماثل من ناحية حجم ونطاق التشغيل (مثل: أعداد المواقع أو العملاء أو الموردين أو الموظفين).
- تطبيـق إسـتراتيجيات مُماثلـة، ونتيجة لذلك، لـدى المنظمات عوامل نجاح رئيسـية مماثلة (الوحدات التي تختلف عوامل النجاح الرئيسـية فيها سـيكون لهـا اختلاف كبير في أولويات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات).

- حاجة الشركة الأم (أو المنظمة) لهيكل أو حتى معيار ثابت، للمعلومات الواردة من جميع الوحدات.

- تشــابه أنشــطة الدعم بشــكل عام، أو إمكانية تنظيمها في الهيكل الأساسي نفسه، مثل الخدمة المُشتركة، أو إمكانية إعادتها كلها.

هــذا يعنــي أن هناك فرصاً لمزيــد من التآزر (التعــاون) أو وجود منافــع اقتصادية للشركات (أو المنظمات) في كل مُدخل من مُدخلات عملية إســتراتيجية نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات (أي البيئــات الخارجية والداخلية وبيئات الأعمال وبيئة نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات). قد يكــون من الممكن التغلب عــلى التهديد أو الضعف لوحدة عمل واحدة من خلال نقل المعرفة أو قُــدرات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات أو حتى التطبيقات مــن وحدة أعمال أخرى. ولذلك، من المهم مُقارنة نتائج التحليلات وتبادل الأفكار. ويُمكن لأي من هذه التقنيات، في أي مرحلة من مراحل العملية المذكورة أعلاه، أن تكشــف عن هذه الفرص المشــتركة بين الوحدات؛ لذلك ينبغي تجميــع جميع النتائج وإتاحتها للآخرين لتعديلها أو تنفيذها أو الانضمام لها، إذا كان ذلك ملائماً. قد تنشــأ فكرة من جزء واحد من الأعمال، ويقوم جزء آخر بتعديلها، حتى قد ينشــأ عنها المزيد من الفوائد. وسينظر في ذلك بمزيد من التفصيل من منظورات العرض والطلب في الفصلين الثامن والحادي عشر على التوالي.

الملخص:

وصفت الفصول من الثالث وحتى الســادس نهجاً تنظيمياً ومجموعة من الأدوات والتقنيات لتمكين صياغة إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وقد سعى هذا الفصل للجمع بين هذه المُكونات في إطار عمل لتطوير نظم معلومات الأعمال أو الطلب كَجزء من إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتوفير الأساس المنطقي للأعمال والمعلومات والتطبيقات التي يتعين عليها تحقيق الحد الأقصى في بيئة أعمالها. وعلى الرغم من أنه لا يُمكن توقع كل تهديد، أو رصد كل فُرصة، أو استغلال كل قوة أو التغلب على كل ضَعف، فإن إطار استخدام الأدوات والتقنيات ينبغي أن يُمكّن من تقليص التهديدات والفرص التي سيتم تفويتها، وفهم نقاط القوة والضعف في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على نحو أفضل من حيث الآثار المترتبة على الأعمال.

ويسعى هذا الإطار للجمع بين العمليات التحليلية والابتكارية على حد سواء، مما يُتيح التفكير في الأفــكار والخيارات الجديدة حين ظهورها. ومن الوارد أن تنشــأ أفكار ورؤى جيدة طيلة هذه العملية، فيجب تقييمها والاســتفادة منها في أقرب وقــت ممكن، وليس ركنها «على الرف» للنظر

فيها في وقت لاحق؛ إذ قد تضيع الميزة المُحتملة أو الفُرصة أو يتم تجاوزها بســبب أحداث أخرى. ولا جدوى من الفحص المستفيض عندما تكون الأفكار منطقية، ولكن من ناحية أخرى، فإن العديد من الأفكار لا يُمكن تقييمها تقييماً سليماً دون النظر فيها واختبارها من وجهات نظر مُتعددة.

وعــلى الرغــم من أن هــذا الإطار عبارة عن مفهــوم نظري إلى حدٍ ما، إلا أنه يشــمل مُعظم الأدوات والتقنيات التي تَبين عموماً أنها مفيدة، في نهج مُترابط منطقياً. كما أنه يَضمن أن جميع أنواع المُدخلات الإستراتيجية، الخارجية منها والداخلية، يتم تقييمها فيما بينها. ويُمكّن من تحديد إستراتيجية قطاع الأعمال في المُخطط العام وإقرار توافق الآراء وإقرار الإدارة في فترة قصيرة نسبياً من الزمن، كأن تكون خلال أسابيع بدلاً من عدة أشهر. ويجب أن نتذكر أيضاً أن التخطيط نشاط مُســتمر، وأن هذا الإطار بحاجة إلى إعادة النظر فيه بشــكل مُنتظــم للتأكد من أن نمط الطلبات على نظم المعلومات لا يزال ذا صلة بإســتراتيجية الأعمال. وكما هو مُبين في الشــكل ٣-٢، ستتغير العوامل الداخلية والخارجية في بيئات الأعمال أو بيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وبشكل غــير متوقع في بعــض الأحيان، مما يقتضي مُراجعة أجزاء من الإســتراتيجية. ولذلك، يتعين إعادة النظر في بعض المســارات خلال هذه العملية لتحديد الآثار المُترتبة على ذلك وتنقيح الإستراتيجية وأولويات الاستثمار الناتجة.

يتناول الفصل الثامن بشــكل متعمق إدارة المحفظة الناتجــة من محافظ التطبيقات الحالية والمطلوبة والمحتملة. ويأخذ الفصل التاسع في الاعتبار كيف يُمكن تبرير استثمارات نظم المعلومات وتقنية المعلومات الجديدة وتحديد أولوياتها ضمن المحفظة، مع مُراعاة جوانب الطلب والعرض على حدٍ سواء.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- See A. Bharadwaj, O.A. EI Sawy, P. Pavlou and N. Venkatraman, 'Digital business strategy: toward a next generation of insights', MIS Quarterly, 37, 2, 2013, 471-482.

الفصل الثامن

إدارة محفظة تطبيقات الأعمال

الموضوعات:

- نتائج من نماذج مختلفة للمحافظ.
- تصنيف التطبيقات في المحفظة.
- التوفيق بين قضايا العرض والطلب في المحفظة.
- الإستراتيجيات الشاملة لإدارة التطبيق.
- مبادئ إدارة المحفظة المطبقة على محفظة التطبيق.
- مناغمة أساليب التطوير مع أقسام المحفظة.
- "الحالة الخاصة" لأنظمة المشروع.
- إدارة محافظ التطبيق في المنظمات متعددة الوحدات.

تعــد محفظــة التطبيقات (انظر الشــكل رقم ٨-١) التي تم تقديمهــا في الفصل الأول وسيلة لتجميع الاستثمارات الحالية والمخططة والمحتملة في نظم المعلومات، ومن ثم إدارة هذه الاســتثمارات وفق إســهامها في الأعمال. يعد اكتســاب فهم لإدارة الأعمال والاتفاق على مزيج ونمط الإسهامات المتوقعة من التطبيقات الحالية والمستقبلية حجر الأساس لأي إستراتيجية رقمية[١].

تــم اقتراح نماذج المحفظة البديلة، ولكــن في الغالب فإن هذه النماذج تصنف نشر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وفق أنشــطة الأعمال التي تؤديها أو الدور الذي تلعبه التقنية. على ســبيل المثال، ميَّز ويل Weill وجونســون Johnson[٢] بين ما أشاروا إليه على أنه أربعة «أصنــاف للأصول» وهي: المعاملاتية، والمعلوماتية، والإســتراتيجية والبنيــة التحتية. وعلى الرغم من ذلك، نعتقد أن هذه الأصناف ليست حصرية على نحو مشترك. على سبيل المثال، فإن كلاً من الأصول المعاملاتية والمعلوماتية يمكن أن تكون أيضاً إستراتيجية، وهي تضم أصول البنية التحتية التي يمكن اســتخدامها من قبل العديــد من التطبيقات مع تطبيقات الأعمال المخصصة والمتمايزة.

تتضمن محفظة التطبيق بعض المتشــابهات مع محافظ الأعــمال الأخرى التي ربما تكون أكثر ألفةً. وكما ســنرى في هذا الفصل، فإن هذه المتشــابهات تعد أكثر من كونها سطحية؛ إذ تعد الرؤى من نماذج المحفظة الأخرى وثيقة الارتباط بشكل خاص بالقضايا الأساسية في إدارة نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. فائدتها مثبتة من خلال الســهولة التي تكون من خلالها الإدارة راغبــة وقادرة على تصنيف التطبيقات بهذه الطريقة وفهم الآثار التنظيمية والإدارية. هناك سبب آخر لفائدتها ألا وهو بساطتها، والتي تشير أيضاً إلى أنها مقيدة ولا يمكنها التعامل مــع أي موقــف محتمل. ولكن، يمكنهــا أن توفر إرشــاداً قيماً في مواجهــة القضايا المرتبطة بمعظــم تطبيقــات أعمال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. تشــير الأدلة من بحثنا أيضاً إلى أن اســتخدام أسلوب شــفاف لإدارة المحفظة، الذي يجعل كل قرارات الخطط وتوفير الموارد مرئية لكلٍّ من الأعمال وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، يمكن أن يزيد الثقة ويحسِّن علاقات العمل[٣].

إستراتيجي	إمكانية عالية
تطبيقات نظم المعلومات/تقنية المعلومات التي تُعَد أساسية لتمكين أو استدامة إستراتيجية الأعمال المستقبلية	تطبيقات نظم المعلومات/تقنية المعلومات التي ربما تكون مهمة في تحقيق النجاح المستقبلي
تطبيقات نظم المعلومات/تقنية المعلومات التي تعتمد عليها المنظمة حالياً لتحقيق النجاح	تطبيقات نظم المعلومات/تقنية المعلومات القيمة؛ ولكنها ليست أساسية للنجاح
التشغيلي الأساسي	الدعم

شكل ٨-١: محفظة التطبيقات: تعريفات الفئة

تعد المصفوفات من نوع (2X2) وسيلة شائعة لوصف آثار المتغيرات غير المترابطة ولكنها متفاعلة، وتم تطوير عددٍ من مثل هذه المصفوفات المرتبطة بإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يقترح الجزء الأول من هذا الفصل كيف يمكن تركيبها من أجل تجهيز مجموعة من القضايا والسمات والخيارات ذات الصلة المرتبطة بفئات المحفظة. الغرض الأساسي من تصنيف التطبيقات هو التأكد من أن هذه التطبيقات تُدار بنجاح وأن الإسهام المتوقع قد تم. وبناءً على القضايا ذات الصلة بكل فئة في المحفظة، يمكن تبني إستراتيجيات مناسبة للتنفيذ. ويمكن أن تكون هذه الإستراتيجيات، بدورها، مرتبطة بتشكيل الإستراتيجية وأساليب التخطيط على النحو الموصوف في الفصل الثالث، من أجل تحقيق التناسق في الإدارة من تشكيل الإستراتيجية وحتى التنفيذ[٤].

يتضح من خلال هذا التحليل الشامل أن الإدارة الناجحة للمحفظة بالكامل تعتمد على اتخاذ خيارات مناسبة بشأن كيفية بناء أو شراء أو توفير هذه التطبيقات، وكيفية إدارة المشروعات والتغييرات التنظيمية. يمكن وصف ومناقشة الخيارات المتاحة وآثار الأنواع المختلفة من التطبيقات بالاستفادة من الأساليب المثبتة من المجالات الأخرى في إدارة الأعمال. وفي النهاية، تم

دراسة كيف يمكن استخدام المحفظة من أجل تحسين التنسيق وإسهام الشركة في التطبيقات عبر مختلف وحدات الأعمال في المنظمات متعددة الوحدات ومتعددة الجنسيات.

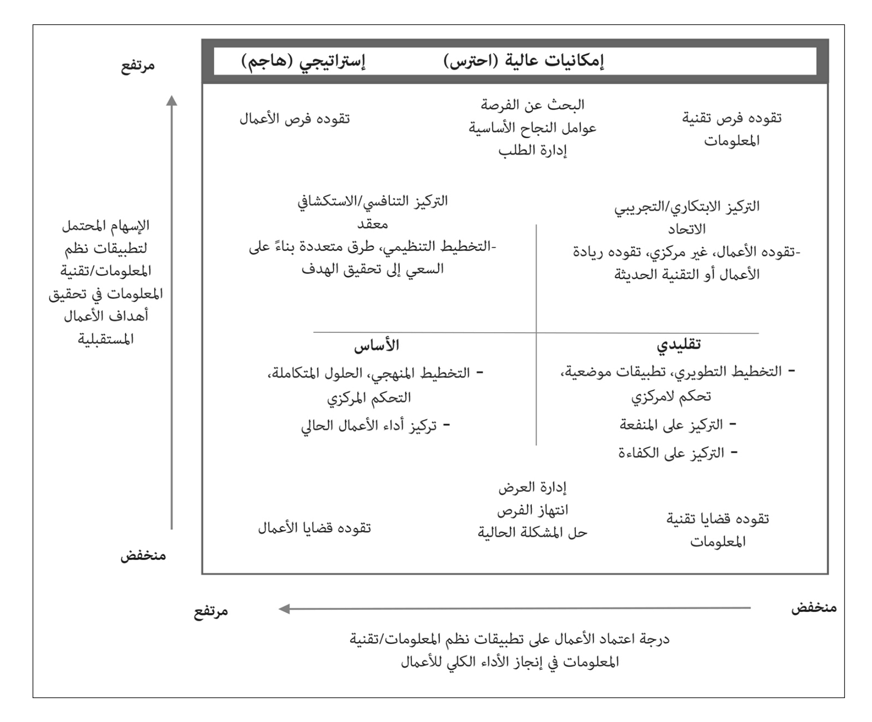
على النحو المشار إليه سابقاً؛ فإن أي تبسيط للموقف المعقد له قيوده. لا ينبغي توقع الدقة، بل بالكاد التوجيه ذي الصلة من أجل إشعار ودعم اتخاذ قرار الإدارة، فيما يعد في غالب الأحيان مجالاً محفوفاً بالشــك وحتى النزاع. هذا إطار عمل قيم؛ إذ يســاعد على تجميع وموازنة عناصر العرض والطلب للإســتراتيجية الرقمية. وهو أيضاً يحســن ملكية مديري الأعمال لتطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الخاصة بهم، والقضايا التي يتعين مواجهتها من أجل تحقيق النجاح.

يناقش هذا الفصل العديد من اســتخدامات إدارة محفظة التطبيق باســتثناء تبرير وتحديد أولوية الاســتثمار، وهذا ما تم تناوله بشــكل تفصيلي جنباً إلى جنب مع القضايا ذاتها فيما يتعلق باستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الفردية في الفصل التاسع.

نتائج من نماذج المحافظ السابقة:

تم وضع عدد من المصفوفات من أجل مســاعدة الإدارة في اتخاذ القرار فيما يتعلق بتخطيط مصادر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والاستفادة منها وتحديدها. بعض نتائج التحليلات من النســخ الســابقة مفيدة لتوضِّح كيف تكون الأفكار والمفاهيم مكملة لبعضها وحتى متقاربة[٥]. بعض النســخ الأحدث هي في جوهرها متشــابهة للغاية حتى ولو كانت المصطلحات المستخدمة مختلفــة. تم توضيح مصفوفة مُركبة تشــمل بعض الأفكار الأساســية في الشــكل رقم ٨-٢. تم تلخيص النماذج الأساسية التي اعتمدت عليها المصفوفة المركبة في الإطار رقم ٨-١.

في معظــم النماذج، يمكن رؤية اختلافات واضحة في الوســائل التي ينبغي من خلالها تخطيط وإدارة التطبيقــات في كل ربــع من الأرباع الأربعة. لا يتم تحديد جميع الأفكار بشــكل دقيق في محفظة التطبيق، ولا يوجد أيضاً اتفاق كامل بشأن الاحتياجات المعينة للأقسام الإستراتيجية وذات الإمكانيات العالية، ربما بسبب طبيعتها المتغيرة والملتبسة. وعلى الرغم من ذلك، هناك اتفاق عام في مجالات الدعم والتشــغيل الأساســية. تحاول المصفوفة المركبة في الشــكل رقم ٨-٢ أن تعكس الأفكار الأساســية من مختلــف المصفوفات فيما يتعلق بقضايا أو خيارات إدارة أقســام المحفظة. تم دراســة هذه الأفكار بشــكل أكثر تفصيلاً في موضع لاحق في هذا الفصل. المحاور مســتنبطة بشــكل أســاسي من عمل McFarlan[٦]. يحاول المحور الأفقي دراسة مقدرة المنظمة على التحكم في مصيرهــا، في حــين أن المحور الرأسي يدرس عدم يقين التأثير المســتقبلي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات الناشئ عن عوامل خارجية.



شكل ٨-٢: مصفوفة مركبة

إطار ٨-١

نماذج محفظة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

١- تناولت مصفوفة Sullivan[a]، التي تم وصفها بالفعل في الفصل الأول (انظر الشكل رقم ١-٥) نطاق قضايا إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تعتمد على مزيج من تغلغل وانتشار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة. التغلغل هو درجة نفاذ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشركة فيما يتعلق بالأهمية والتأثير أو الدلالة، في حين أن الانتشار يعني درجة انتشار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في جميع أرجاء الشركة. حدد Sullivan الحاجة إلى الأساليب التي يقودها الطلب والتخطيط اللامركزي من أجل تحسين إدارة المربعات الإستراتيجية ذات الإمكانيات العالية، بالإضافة إلى أساليب مفهومة بشكل أفضل لتخطيط وتشكيل الإستراتيجية اللازمة للنظم المحورية (التشغيلية الأساسية) والتقليدية (الداعمة). عبر عن الحاجة إلى وسيلة تخطيط «انتقائية» للتعامل مع التطورات الإستراتيجية عند دراسة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تأسيس

أهــداف الأعمال أو اســتخدامها في تحويل عمليات الأعمال (بمعنــى عندما تكون هناك علاقة مستقلة بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإستراتيجيات الأعمال).

٢- طور Galliers[b] مصفوفة مثل مصفوفة Sullivan، تدرس العوامل التي تؤثر على وسائل التخطيط، ولكن هذه المرة فيما يتعلق بـ: أ) التفكير طويل المدى وقصير المدى المدفوع بالإســتراتيجية أو بالقضية، ب) قضايا الأعمال مقابل التخطيط المدفوع بالتقنية. تفصل هــذه المصفوفة بين الحاجة إلى نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل التفاعل مع قضايا الأعمال الحالية (التشــغيلية الأساســية) وبين الحاجــة إلى التفاعل مع الأهداف المســتقبلية المتغيرة (الإســتراتيجية)، وتوضــح المصفوفة وضع نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات الفاعل المطلوب للفرص عاليــة الإمكانيات. ومثل معظــم الآخرين، حدد أساساً فعالاً لحل المشكلات من أجل إدارة أنظمة الدعم.

٣- طــوّر كل من Ives وLearmonth[c] وGalliers[d] مصفوفتين أخريين درســتا كيف تؤثر إمكانيــات القيمة المضافة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال وجودة مصادر نظــم المعلومات، بمعنى (مقدرة المنظمة) على نــشر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وعلى كيفية إدارتها. تشــير الجودة المنخفضــة للمورد إلى منهج أنظمة الدعم «الآمنة» فحســب، وســوف تصبح المنظمة هشــة بشــكل كبير من جراء عجزها عن الاستجابة للتطبيقات الإســتراتيجية الجديدة أو ذات الإمكانيات العالية التي طورها المنافســون. في مثل هذه الحالة، فإن «الرؤية» ليســت كافية – ويجب تحسين المورد في الوقت ذاته ويتعــين على المنظمة أن «تحترس» من اســتثمارات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات التي يقوم بها المنافسون.

٤- وصف Curley[e] مصفوفة قيمة أعمال تقنية المعلومات لإنتل Intel، وهي مصفوفة من نوع 3×3 تقارن بين قيمة أعمال الاســتثمارات – التأثير على إســتراتيجية الأعمال – وبين كفاءة تقنية المعلومات – مدى جودة استخدام أو تعزيز البنية الحالية لتقنية المعلومات. تتضمن البنية التحتية جميع أصول تقنية المعلومات، وليس التقنية فحسب. يتناول هذا مرة أخرى قضايا تعظيم القيمة المحققة من القدرات الحالية، وفي الوقت ذاته الاستثمار في خلق قدرات جديدة مدفوعة بالحاجة إلى زيادة القيمة التي يمكن تحقيقها.

٥- مصفوفــة قيمة الأعــمال الإلكترونية التي وصفهــا Hartman وSifonis[f] وهي تُحدد كل مــن: أ) أهميــة الأعمال مقابل ب) ممارســة الابتــكار، والأقســام الأربعة الناتجة

تتســاوى بشــكل قريب مع أقســام محفظة التطبيق. تُعرَّف الأهمية القليلة والابتكار المنخفض بأنهما الأســس الجديدة وأن الخصائص قريبة من الدعم. التشغيلية الأساسية هــي المكافئ المباشر للتميز التشــغيلي – التي تتصف بأنهــا ذات أهمية عالية، وابتكار منخفض. التطبيقات التشغيلية الأساسية يُطلق عليها «تجريبية عقلانية»؛ وبذلك تكون المقارنة مع التطبيقات عالية الإمكانيات واضحة تماماً. أخيراً، فإن الجزء الإستراتيجي من المصفوفة يتساوى بشكل معقول مع مزيج الأهمية العالية والابتكار العالي الذي يسمى «الإســتراتيجيات المزدهرة». الآثــار التي تصفها فيما يتعلق بأفضل الأســاليب لتحديد وتبرير وإدارة الاســتثمارات الإلكترونية في المنظمة مشابهة للإرشاد الذي يمكن الحصول عليه من دمج سمات المصفوفات السابقة.

ملاحظات:

a- ‹C.H. Sullivan, ‹Systems planning in the information age: Sloan Management Review,Winter, 1985, 3-11.

b- R.D.Galliers, ‹Information technology planning within the corporate planning process; in A. Duling and D. Berry, eds, Controlling Projects within on Integrated Management Framework, Pergamon Infotech State of the Art Report, Maidenhead, UK, 19B7.

c- B.Ives and G.P. Learmonth, ‹The information system as a competitive weapon; Communications of the ACM, December, 1984, 1193-1201.

d- R.D. Galliers, ‹Information systems and technology planning within a competitive strategy framework; in P.Griffiths, ed., The Role of Information Management in Competitive Success, Pergamon Infotech State of the Art Report, Maidenhead, UK, 1987.

e- M. Curley, Managing Information Technology for Business Value: Practical strategies for IT and Business Managers, Intel Press, 2004.

f- A. Hartman and J. Sifonis, Net Ready-Strategies for Succession thee-Economy, McGraw-Hili, New York, 2000.

أساليب تحليل المصفوفات جاذبة بسبب أنها تُقلل من سلسلة لا متناهية ظاهرياً من البدائل إلى عدد تســهل إدارته ووثيق الصلة بالخيارات المتميــزة التي يمكن من خلالها تحديد الاتجاهات عالية المســتوى. وهي تظهــر العلاقات التي تتطور بمرور الوقت، ولكــن يتعين أن يتم إدارة هذا بشكل طبيعي من أجل النجاح الفوري في المنظمة. ومثل الكثير من هذه النماذج التي تم تطويرها لكي تســاعد الإدارة، فإنها بسيطة بشكل أكبر مما ينبغي، وسوف تكون هناك حاجة إلى نماذج أكثر تعقيداً من أجل دراسة تنوع الواقع. ومع ذلك، فمع إضافة التعقيد، يقل وضوح الإدراك.

تتناول معظم النماذج الحاجة إلى اســتيعاب كلٍ من أساليب الإدارة المركزية واللامركزية، ويعتمد التــوازن بينها عــلى درجة التكامل المطلوبة في الأعمال والعمليات التنظيمية. تميل الفرص التنافســية الخاصة والاســتخدامات المبتكــرة لتقنية المعلومات إلى أن تكون تطبيقــات فردية، ويمكن، على الأقل مبدئياً، استغلالها بشكل أكثر فائدةً بمحاذاة فرص الأعمال. تتطلب التطبيقات التي تحقق الفوائد من خلال تكامل الأعمال أو مشــاركة الأصول تنسيق الأعمال بشــكل قوي، وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل كافٍ، واستثمارات مستدامة في الموارد.

تصنيف التطبيقات في المحفظة:

يســاعد تصنيف التطبيقات الحالية والمستقبلية للمنظمة باستخدام المحفظة على حل الكثير من القضايا فيما يتعلــق بتحقيق الإجماع بين الإدارة التنفيذية والمديرين المباشرين وإدارة تقنية المعلومــات بخصوص محتوى إســتراتيجية نظم المعلومات. بعد فهم المحفظــة والموافقة عليها، يمكن اتخاذ القرارات المتعلقة بالوســيلة الأمثل لإدارة كل تطبيق، سواء الحالي أم المستقبلي، جنباً إلى جنب مع القرارات الكلية بشــأن اســتخدام الموارد عبر المحفظة، واختيار أكثر مصادر التوريد فعاليةً، وأيُّ المجالات ينبغي إدارتها داخل المنظمة وأيُّها يمكن وينبغي تعهيدها من الخارج.

وبينما تكون الموافقة على الإســهام المتوقع من الاستثمارات المستقبلية مهمة، كذلك فهم دور وقيمــة مجموعة التطبيقات الحاليــة للمنظمة على النحو الذي تمت مناقشــته في الفصل الرابع (انظــر الإطار رقم ٤-٣)؛ ربما تكون بعض التطبيقــات عتيقة ولم تعد مطلوبة، وربما تحتاج بعض التطبيقات الأخرى اســتثمارات إضافية كبيرة من أجل تجنب مشــاكل الأعمال المســتقبلية، وربما تكون بعض التطبيقات الأخرى غير مســتغلة بشــكل مناســب، وربما تســتهلك بعض التطبيقات كميات غير ضرورية من الموارد فيما يتعلق بقيمة الأعمال. يقترح الجدول رقم ٨-١ بعض المعايير التي يمكن اســتخدامها كأســاس لتحليل نقاط القوة والضعف والفــرص والتهديدات (SWOT) للتطبيقات الحالية، وذلك من أجل تحديد الحاجة إلى اتخاذ إجراء ما، سواء لتحسين إسهاماتها أو تمكين تطوير أو استخدام تطبيقات أخرى ذات صلة بشكل أفضل.

تصنيف التطبيقات الحالية والمســتقبلية في مصفوفة ٢×٢ فحســب لا يمثــل قيمة عالية، إلا إذا تســبب هــذا في إدارة كل تطبيق على حــدة وكذلك المحفظة بالكامل بشــكل فعال. عملية تصنيــف التطبيقات مهمة بقدر النتيجة النهائية، حيث إن المناقشــة المتضمنة ســوف تســاعد عــلى فهــم وجهات نظر مختلفة (على أمل التســوية بينها)، وأن يقدر جميــع الأطراف القرارات التــي تم اتخاذهــا. إذا اعتُبر أحد التطبيقات المعينة إســتراتيجياً من قبــل مجموعة واحدة من

المســتخدمين، بسبب استخدامهم للمخرجات، ولكنه اعتُبر تطبيقاً داعماً من قبل مجموعة أخرى توفر المدخلات، فليس من المحتمل أن يتم توصيل الحد الأقصى من الفوائد وذلك بسبب اختلاف الأولويات التشــغيلية والاهتمام بجودة المعلومات من قبل كل مجموعة على حدة. يتعين القيام بتقييم واقعي ومتفق عليه.

جدول ٨-١: تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات للمحفظة الحالية

استغلال نقاط القوة:
- للتطبيق احتمالية مستقبلية عالية، لا يستغل بالشكل الأمثل في الوقت الحالي.
- يمكن تمديده، وتعزيزه لكي يكون ذا قيمة أكبر.
- يمكن أن يكون أكثر قيمة إذا تم تكامله بشكل أكثر فعالية أو استخدامه بشكل أكثر كثافةً.
- مهم للأعمال، ولكن جودة البيانات ضعيفة.
- يجب تعزيزه وتغييره أو استبداله لكي يلبي احتياجات الأعمال.
- مطلوب، ولكن يجب إعادة تنفيذه ليستخدم موارد أقل أو يتغلب على تقادم التقنية.
- سيكون أقل أهمية في المستقبل – ينبغي تبسيطه/ تقليله لكي يلبي الاحتياجات الحالية.
- لم يعد له قيمة – يتعين إيقافه.
التغلب على نقاط الضعف.

اعتُبر أحد الأنظمة الجديدة لجدولة اســتخدام غرف العمليات في مستشــفى كبير إستراتيجياً من قبل الإدارة حيث إنه ســيزيد من القدرة الاســتيعابية المتاحة لغرفة العمليات، ومن ثم يمكن أن يزيــد الإيرادات، ولكن اعتبر الجراحون الاستشــاريون هذا النظام نظامــاً جديداً لقياس الأداء والتحكم (تشــغيلي أســاسي). ادعى هؤلاء أنه قلل من صلاحيتهم المهنية ومن الممكن أن يقلل أيضاً من جودة رعاية المرضى. رأت إدارة تقنية المعلومات أنه بديل عن النظام الحالي الذي لم يعد المزود يدعمه. تم تنفيذ النظام ولكن تم اســتخدامه فحسب من أجل الإبلاغ عن استخدام غرفة العمليات (الدعم)، وذلك بسبب عدم رغبة الاستشاريين في استخدامه للجدولة.

لدى المنظمات تفســيرات مُختلفة بشــكل طفيف للمصطلحات المستخدمة لكل قسم. ومن ثم، لا يمكن تحديد أداة دعم القرار التي تلائم معايير كل منظمة للتصنيف، ولكن الإطار رقم ٨-٢ يشتمل على نقطة بداية للعملية من خلال وصف المعايير الأساسية التي تساعد التحليل. وينبغي

استخدام الإطار فحسب لكي يقود التقييم، وليس كـ «كتاب للقواعد». وبشكل طبيعي، من السهل نسبياً الموافقة على معظم التطبيقات وتصنيفها في ربعيات، على الرغم من وجود البعض التي تكون مناقشتها ضرورية بناءً على الإدراكات المختلفة لدورها وإسهاماتها.

إطار ٨-٢

تصنيف التطبيقات في المحفظة

يعد التطبيق إستراتيجياً إذا قام: أ) بخلق ميزة تنافسية واضحة للأعمال، أو ب) مكَّن تحقيق أهداف الأعمال المعينة و/أو عوامل النجاح الرئيسية.

يعد التطبيق تشغيلياً أساسياً إذا: أ) تغلَّب على عيوب الأعمال المعروفة فيما يتعلق بالمنافسين، أو ب) تجنَّب مخاطر الأعمال المعروفة أو المتوقعة، أو ج) يساعد المنظمة على الالتزام بالمتطلبات القانونية والتنظيمية (التي تؤثر في رخصة تشغيلها).

يعد التطبيق داعماً إذا: أ) حسَّن إنتاجية الأعمال ومن ثم يقلل التكاليف على المدى الطويل ويلتزم بالمتطلبات القانونية العامة (التي لا تؤثر في رخصة تشغيل المنظمة).

يعد التطبيق ذا إمكانية عالية إذا كان التأثير الذي سيحدثه لا يزال غامضاً ولكن يمكن أن يكون ذا طبيعة إستراتيجية.

إذا بدا أن التطبيق يلائم أكثر من تعريف، فحينئذ ينبغي أن يعاد تقييمه من خلال تقسيمه إلى مكوناته الكبرى أو وظائف الأعمال التي يتم تأديتها، ويُدرس كل واحدة منها بالطريقة ذاتها. إذا لم يتم فعل ذلك، فمن المحتمل أن تزيد مخاطر الفشل أو التكاليف بشكل كبير بسبب الأهداف المختلطة والارتباك الذي يمكن أن تسببه بشأن كيفية إدارته. على سبيل المثال، ربما يتكون نظام الحسابات المدينة من العديد من عمليات الأعمال أو العمليات الفرعية، ربما يكون بعضها أكثر أهمية فيما يتعلق بالأعمال من غيرها – ربما يكون التحكم في الديون المعدومة تشغيلياً أساسياً، في حين أن إنتاج الكشف يكون داعماً. على الرغم من أنه يتم توفير الكثير من التطبيقات من خلال حزم كبيرة (على سبيل المثال برامج تخطيط موارد المؤسسة وإدارة علاقات العملاء)، إلا أن الغرض من التحليل لا يزال تصنيف أنشطة الأعمال التي تغطيها الحزمة (على سبيل المثال: معالجة الطلب، والشراء) وليس الحزمة ذاتها. يمكن أن تقدم حزمة تخطيط موارد المؤسسة تطبيقات في جميع الأرباع بناءً على الوضع التنافسي وإستراتيجية الأعمال ونضح تطوير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة.

يتعين تذكُّر أن المحفظة ليست وسيلة لتصنيف التقنيات – البريد الإلكتروني والبوابات ووسائل التواصل الاجتماعي والحوسبة السحابية والاتصالات المتنقلة، وجميع التحليلات يمكن استخدامها للعديـد من التطبيقات والقيام بالعديد من الإسـهامات لمجموعة من أنشـطة الأعمال. ولتكرار نقطة ذُكرت في الفصل الأول، فإن التطبيق الذي يستخدم أحدث التقنيات لا يدل على أنه يُصنف بشكل آلي تطبيقاً إستراتيجياً – يجب أن يعتمد التصنيف على الإسهام في الأعمال.

يوضح الشكل رقم ٨-٣ مثالاً على محفظة شركة تصنيع تبيع بشكل أساسي للموزعين والشركات الأخرى، والتي تم تطويرها باسـتخدام المعايير في الإطار رقم ٨-٢، وهي تبين نسـخة مبسطة من تحليل نقاط القوة والضعف والفرص والتهديدات المذكور سابقاً.

إستراتيجي	إمكانية عالية
* الإعلان والترويج – إدارة الحملة () تحليل المبيعات والتنبؤات ** تسويق علاقات العملاء * تتبع/قابلية تعقب المنتج *المخزون المدار من المورد () تحديد التكلفة المعتمد على النشاط	? تصميم ومواصفات الواقع الافتراضي للعميل ? تحليل ربحية المنتج ? التحليلات – ربحية القناة والعميل ** الاستدامة – إدارة الطاقة ? مصنع الابتكار لتطوير المنتجات الجديدة
* إدارة مخزون/ قاعدة بيانات المنتج تخطيط متطلبات التصنيع *التحكم في الإنتاج والشراء وإدارة المواد. () إدارة حسابات العملاء *التسويق المباشر والمبيعات عن طريق الهاتف. *إدارة المخزون واللوجستيات. *الطلب وعروض الأسعار والمواصفات إلكترونياً.	*أنظمة الموظفين والرواتب. *سجلات - المقبوضات - المدفوعات *السجلات العامة ووضع الميزانية *أنظمة المكاتب والشبكة الداخلية... إلخ () الشراء الإلكتروني - عام * إدارة العينات * إدارة المشروع... إلخ
التشغيلي الأساسي	**الدعم**

المفتاح: * النظام الحالي مرضٍ (خط مائل – التطبيقات المنفذة أو المخطط تنفيذها من قبل مجموعة نظم الشركة)

() النظام الحالي بحاجة إلى تحسينات ** النظام المخطط ? النظام المحتمل

شكل ٨-٣: مثال على محفظة شركة تصنيع

التوفيق بين قضايا العرض والطلب في المحفظة:

قبل دراسة أفضل الأساليب لإدارة التطبيقات في كل قسم من أقسام المحفظة، من المهم فهم الاختلافات الأساسـية في الأساس المنطقي لأنواع التطبيق والقضايا الناشئة التي سيتم تناولها عند التنفيذ. تناولت المناقشـات في الفصول السابقة ما يمكن وصفه بأنه العوامل المحركة للتطبيقات في كل قسـم من أقسام المحفظة، (بمعنى: ما السبب في تطويرها واستخدامها؟ وكيف يتم تحديد عوامل النجاح أو الفشل النهائية؟)، ويمكن ترجمتها إلى بعض المتطلبات المهمة التي يتعين تلبيتها عند تسليم التطبيق. تم وصف هذه القضايا الأساسية في الجدول رقم ٨-٢.

لـكي نضمن النجاح الكامل، من الأهمية بمكان أن تكون القرارات المتعلقة بكيفية تنفيذ التطبيق (على سبيل المثال التطوير المُوصى عليه أو التوفير من السحابة) ثم المحافظة عليه ترتبط بشكل مباشر بالإسهام المطلوب. يطرح الشكل رقم ٨-٤ بعض الأسئلة البسيطة التي تساعد المديرين على فهم آثار التطبيقات في الأقسـام المختلفة وتوفر التوجيه بشأن الطريقة الأمثل لإدارة كل تطبيق على حدة عبر دورة حياته. يوضح الشكل كيف تصبح الأسئلة أكثر تعقيداً عندما نتحرك حول المصفوفة، مما يعني أيضاً بشكل حتمي أن الحصول على اتفاق جميع الأشخاص ذوي العلاقة أصبح أكثر صعوبة.

جدول ٨-٢: بعض القضايا الأساسية في أقسام المحفظة

	العوامل المحركة	المتطلبات الأساسية
إمكانيات عالية	- أفكار أعمال جديدة أو فرص تقنية - مبادرة فردية – مملوكة لمؤيد المنتج - هناك حاجة لتحسين قيمة أو غيرها من الأفكار أو القدرات التقنية.	- تقييم سريع للنماذج الأولية وتجنب هدر الجهد والموارد الناجمة عن الإخفاق. - فهم المزايا المحتملة فيما يتعلق بإستراتيجية الأعمال. - تحديد الطريقة الأمثل للمضي قُدُماً – الخطوات التالية.
إستراتيجي	- متطلبات السوق والضغوط التنافسية أو العوامل الخارجية الأخرى. - أهداف الأعمال وعوامل النجاح والرؤية المتعلقة بكيفية تحقيقها.	- تطوير سريع (وحتى متكرر) لتحقيق المنافع في إطار الفرصة المتاحة. - نظام مرن يمكن تعديله في المستقبل مع تطور الأعمال.

	العوامل المحركة	المتطلبات الأساسية
إستراتيجي	- الحصول على ميزة ومن ثم تحقيق استدامتها من خلال مزيج من التقنية وتغييرات الأعمال.	- الربط مع مبادرة أعمال ذات صلة من أجل تحقيق التغييرات واستدامة الالتزام.
تشغيلي أساسي	- تحسين أداء العمليات الأساسية الحالية وأنشطة الإدارة. - تكامل البيانات والأنظمة لتجنب التكرار والتضارب والمعلومات الخاطئة. - تجنب سلبيات الأعمال ومنع مخاطر الأعمال أو الالتزام بتشريعات الصناعة	- حلول عالية الجودة وطويلة الأمد والإدارة الفعالة للمعلومات. - الموازنة بين التكاليف والمزايا والمخاطر – تحديد التوازن الأمثل بين تقنية المعلومات وتغيير الأعمال. - تقييم الخيارات المتاحة (المتضمنة التعهيد) من خلال دراسة جدوى موضوعية.
الدعم	- إنتاجية محسنة/ كفاءة مهام أعمال محددة. - تشريعات عامة. - الاستخدام الأكثر فعالية لاعتمادات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والموارد المتاحة.	- حلول منخفضة التكلفة عالية الجودة – غالباً حزم برامج لتلبية معظم الاحتياجات – التوفيق بين الاحتياجات للبرامج المتاحة. - يعد تعهيد عملية الأعمال أحد الخيارات. - التحليل الموضوعي للتكلفة/ المنفعة من أجل تقليل المخاطرة المالية ومن ثم التحكم في التكاليف بعناية.

إستراتيجي	إمكانية عالية
لماذا نريد أن نفعل ذلك بشروط إستراتيجية؟	لماذا؟ - غير واضح و/أو
ماذا يجب على النظام أن يقوم به لاكتساب الميزة؟	ماذا؟ - غير متأكد و/أو
كيف نفعل ذلك بشكل أفضل؟	كيف؟ - ليس معروفاً بعد
لماذا؟ من أجل تحسين الأداء وتجنب النقائص	لماذا؟ لتقليل التكلفة من خلال تحسين الكفاءة
ماذا يحتاج بالفعل إلى تحسين؟ وما مقدار التحسين؟	ماذا؟ المهام الضرورية الحالية
كيف نفعل ذلك بشكل أفضل؟	كيف نفعل ذلك بشكل أفضل؟
التشغيلي الأساسي	**الدعم**

شكل ٨-٤: الأسئلة الأساسية لاستثمارات محفظة التطبيق

وفيما يتعلق بتطبيقات الدعم، فإن الهدف الأساسي واضح (لماذا = الفعالية)، ماذا يحتاج إلى التحسين يُحدد من خلال الأنشطة والمهام الحالية. السؤال الأساسي هو: كيف نفعل ذلك بشكل ناجح، فيما يتعلق بالمزيج الأكثر فعالية من ناحية التكلفة لتغييرات الأعمال واستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؟

وفيما يتعلق بالتطبيقات التشغيلية الأساسية، لا تزال هناك حاجة للتعامل مع سؤال كيف، ولكن بالإضافة إلى ذلك، ربما تكون هناك حاجة إلى تفكير معقول من أجل تحديد ماذا يتعين القيام به على وجه التحديد، وفي أي عمليات أو أنشطة أعمال، وذلك من أجل تجنب السلبيات المُحتملة (لماذا نحتاج إلى فعل ذلك).

ومرة أخرى، فإن كلاً من أسئلة ماذا وكيف بحاجة إلى أن يتم حلها في التطبيقات الإستراتيجية، ولكن إضافةً إلى ذلك، فنحن بحاجة إلى أن نفهم بشكل واضح لماذا نرغب في القيام بهذا، فيما يتعلق بإستراتيجية الأعمال. تتطلب التطبيقات الإستراتيجية تفكيراً إبداعياً جديداً وسوف تسبب تغييرات الأعمال، ربما خارجياً وكذلك داخلياً، ويتعين التحديد والموافقة على المزايا المقصودة من مثل هذه التغييرات. وحسب التعريف، لا يمكن نقل الاستخدامات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من الآخرين (حيث من المُحتمل أن يكون الضرر قد أصابنا بالفعل)، ومن ثم فإن أساسها المنطقي يجب أن يُستخلص بشكل واضح ومتماسك من إستراتيجية المنظمة.

إذا لم يُمكن الإجابة عن أيٍّ من أسئلة (لماذا، وماذا، وكيف)؛ فإن هذا يدل على أن التطبيق ذو إمكانية عالية، وهناك حاجة إلى التقييم المناسب من أجل الإجابة عن الأسئلة الباقية قبل القيام باستثمارات كبيرة.

إستراتيجيات إدارة التطبيقات الشاملة:

بالنظر إلى تعدد العوامل التي تؤثر في الأقسام المختلفة ونتائج الأعمال من النجاح أو الفشل، فلا يبدو أن هناك أسلوباً إدارياً واحداً للتعامل بشكل فعال مع مجموعة القضايا المتضمنة. وبالمثل، فإن تبني أسلوب فريد لإدارة كل تطبيق على حدة، وكذلك أي تطوير جديد، سوف يؤدي إلى درجة من الفوضى وربما يؤدي إلى الكثير من الإخفاقات وكذلك النجاحات. من المحتمل أن مجموعة محدودة من الأساليب التي تلبي غالبية المتطلبات وتكون مفهومة بشكل جيد عبر المنظمة سوف تساعد على اختيار الأفضل في كل موقف وزيادة فرص النجاح.

وبناءً على الملاحظة المكثفة لحقائق عمليات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الكثير من المنظمات، وصف Parsons[٧] خمس إســتراتيجيات كانت منتشرة باعتبارها وسائل تقوم من خلالها المنظمات بربط إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بعمليات إدارة الأعمال أو الشركة. هذه الإســتراتيجيات هي «الميول المركزية التي تستخدمها الشركة لتوجيه تقنية المعلومات داخل الأعــمال». بناءً على ملاحظاتنا، فإنها ذات صلة اليــوم كما كانت تماماً عند تحديدها. تعد هذه «الإستراتيجيات الرابطة» «أطر عمل عامة توجه فرص تقنية المعلومات التي تم تحديدها، وكذلك موارد تقنية المعلومات التي تم تطويرها، والمعدل الذي يتم على أساســه تبني التقنيات الحديثة، ومســتوى تأثير تقنية المعلومات داخل الشركة، إلخ. وحيث إن هذه الإســتراتيجيات «أطر عمل عامة»، تم اســتخدام مصطلح «إســتراتيجيات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الشاملة» في المناقشــة أدناه. تعد هذه الإستراتيجيات بشــكل أساسي إستراتيجيات بديلة لإدارة تنفيذ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والتأكد أن طبيعة الطلب متوافقة مع الوســائل المناســبة للعرض. تمت مناقشة كيفية تحقيق المواءمة والتوفيق بين إستراتيجيات التنفيذ هذه وبين أساليب تخطيط Earl في الفصل الثالث، وسوف يتم تناولها لاحقاً في هذا الفصل.

تم تلخيص توصيفات Parsons لســمات وآثار كل إستراتيجية على حدة في الجدول رقم ٨-٣. وكما نرى من الجدول، تحدد الإســتراتيجيات أدواراً ومسئوليات مختلفة للأطراف الثلاثة الرئيسية المنخرطة في تمكين التنفيذ الناجح، على النحو التالي:

- الإدارة التنفيذية.
- الإدارة الإشرافية: مديرو العمليات أو الوظائف ومستخدمو النظام.
- أخصائي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: ســواء كانوا داخليين في المنظمة (موجودين بشــكل مركزي أو في مجالات الأعمال) أو من موردين خارجيين.

جدول ٨-٣: أسس ومتطلبات الإستراتيجيات الشاملة

	مخطط مركزياً	التقنية الرائدة	السوق الحرة	الاحتكار	الموارد النادرة
أساس الإدارة	تنسيق مركزي لجميع المتطلبات يؤدي إلى عملية أفضل لاتخاذ القرار	يمكن للتقنية أن تخلق ميزات الأعمال والمخاطر جديرة بالقبول	تتخذ الأسواق أفضل القرارات والمستخدمون مسئولون عن نتائج الأعمال التكامل ليس أمراً مهماً	المعلومات جيدة للمؤسسة ومصدر متكامل للمستخدمين لتوظيفه	المعلومات مصدر محدود ويتعين استخدامه بفعالية
المتطلبات التنظيمية	الإدارة العليا الواعية المعنية التخطيط المتكامل لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إطار عملية تخطيط الأعمال	الالتزام بالاعتمادات والموارد الإدارة الإبداعية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات	مستخدمون واعون مساءلة تكاليف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى الأعمال أو المستوى الوظيفي	قبول المستخدمين للفلسفة سياسات فرض التزود الفردي التوقع الجيد لاستخدام الموارد	التحكم الوثيق في ميزانية جميع نفقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات سياسات التحكم في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمستخدمين
دور تقنية المعلومات	توفير الخدمات لملاءمة طلبات الأعمال من خلال العمل عن قرب مع مديري الأعمال	دفع حدود استخدام التقنية إلى الأمام على جميع الجبهات	مركز تنافسي (وربما ربحي) بقصد تحقيق عوائد من جميع الموارد	تلبية متطلبات المستخدمين عندما تنشأ ولكنها غير توجيهية فيما يتعلق باستخدامات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	الاستخدام الأمثل للموارد المحدودة من خلال التحكم المحكم في تكلفة العمليات والمشروعات. تبرير استثمارات البنية التحتية بشكل مالي

الموارد النادرة	الاحتكار	السوق الحرة	التقنية الرائدة	مخطط مركزياً	
تحديد المزايا المالية ومبررات تكلفة المشروع	فهم الاحتياجات وتقديمها للإدارة المركزية من أجل الحصول على الموارد	تحديد وتعهيد والتحكم في تطورات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات و(بعض) العمليات	استخدام التقنية وتحديد ميزات الأعمال التي توفرها	تحديد إمكانيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تلبية احتياجات الأعمال على جميع مستويات المنظمة	المديرون المباشرون ودور المستخدمين

هذه الإســتراتيجيات سلوكية وكل مجموعة من السلوكيات سوف تسبب تأثيرات معينة. يتم تحديد التأثيرات المطلوبة من خلال طبيعة إسهام التطبيقات في المحفظة – تعد هذه الإستراتيجيات الشاملة وسائل تتسبب في حدوث التأثير المناسب.

هذه الإســتراتيجيات مُعنونة بشكل جيد، إذ إن الأســماء تستدعي الفهم الأساسي للاتجاهات والســلوك الذي من المحتمل أن تســببه كل إســتراتيجية على حدة. تم إيجاز النقاط الأساســية لــكل إســتراتيجية وكذلك الإيجابيات والســلبيات في ذات الوقت عند دراســة كيف ترتبط هذه الإستراتيجيات بمحفظة التطبيق.

يُعــد البرنامج الوطني المنكوب لتقنية المعلومات (الذي سُــمي فيما بعــدُ التواصل من أجل الصحة) في خدمة الصحة الوطنية في المملكة المتحدة مثالاً جيداً على ما يحدث عندما لا يتم فهم الإســهامات المختلفة المتوقعة من التطبيقات مثل التصوير الرقمي وســجلات المرضى الإلكترونية وحجــز المواعيــد إلكترونياً وأتمتة المعاملات الروتينية، ويتم تبني أســلوب واحــد لإدارة التنفيذ. في هــذه الحالة، فإن الأدوار التي ســيتم القيام بها من قبل تقنيــة المعلومات والأطباء السريريين والمديرين لم تكن مرتبطة بكلٍّ من الإسهام المتوقع أو نطاق التغييرات المطلوبة على الممارسات.

مُخطط مركزياً:

تتضمن هذه الإســتراتيجية أن تكون كلاً مــن الإدارة العليا والإدارة التنفيذية مطلعين بشــكل كامل على التطبيق، وذلك بســبب تأثيره المحتمل على إســتراتيجية الأعمال المســتقبلية. ومن ثم

فهو مناسـب بشـكل كامل للأنظمة الإسـتراتيجية. يتطلب تحقيق النجـاح في ظل هذه الظروف الاهتمام الوثيق من الإدارة العليا بالتأكد من تلبية الأهداف واسـتخدام الموارد الضرورية من أجل تقديم الحلول في الوقت المطلوب ومن ثم تحقيق استدامة الاستثمارات الإضافية عند الحاجة. من المحتمـل أن تمتد معظم التطبيقات الإسـتراتيجية عبر عدد من مجـالات الأعمال، وفي حين أنه من السهولة بمكان تحديد طبيعة التطبيق في ملخص، إلا أن تفرد التطبيق وملاءمته لإستراتيجية الأعمال هما ما يحققان مزايا الأعمال. من أجل الحصول على مزايا الأعمال هذه، يصبح من الحتمي تقريباً أن تكون التغييرات على ممارسات الأعمال والمقدرات والبنى وحتى ثقافة المنظمة أمراً ضرورياً.

من أجل تلبية جميع هذه المتطلبات، فإن أسـلوب «فريق العمل» هو الأسلوب الأكثر ملاءمة. هـذا الفريق، الذي يقوده مدير أعمال كبير، سـيكون بحاجة إلى موارد أعمال مخصصة، ربما بدوام كامل وأن يكون ذا جودة عالية، ويتحلى بمعرفة ممتازة بالمجالات المتأثرة، والسلطة على الموافقة على تغيـيرات الأعمال. وبالمثل، فإن هذا الفريق بحاجة إلى مهارات ومعارف جيدة في نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومـات في الفريق من أجل تصميم أو اختيار برامج التطبيـق وإدارة المجالات الفنية في التنفيذ. يتطلب هذا الفريق المكرس وصولاً مباشراً إلى الإدارة العليا من أجل حل القضايا التي سوف تنشـأ بلا شـك أثناء المشروع. وبناءً على موافقة هذه الإدارة العليا، فإن الفريق لديه السلطة لكي يقرر ما يفعله النظام وكيف يفعل ذلك فيما يتعلق بالأعمال وتقنية المعلومات التي سيتم إنجازها. مـن المحتمـل أن التصميم والتطوير سـيكونان مكررين، ويقارن بين الحلـول الممكنة والمتطلبات الناشئة أو المتغيرة. يتطلب هذا علاقات عمل وثيقة للغاية بين أعضاء الفريق، والإسهامات الفردية تعتمد على معارفهم بشكل أكبر من اعتمادها على أدوارهم المحددة بشكل رسمي.

عـلى الرغم من أن فكرة الفريق المخصص جذابة، إلا أنه من الصعب تحقيقها بشـكل ناجح في أغلب الأحيان في الكثير من المنظمات. الأشـخاص الذين يحتاجهم الفريق هم الأكثر قيمةً في وظائفهم الحالية ولا يتم التخلي عنهم بسـهولة من قبـل إدارتهم الوظيفية طوال مدة المشروع. وحتـى مع ذلـك، ربما لن يكون هذا هو الاسـتخدام الأكـثر فعالية للأشـخاص المتحلين بالمهارة والمعـارف، هذه وسـيلة فعالة للغاية لتحقيق أهداف واضحة في إطـار زمني ضيق. الحاجة إلى أشـخاص أساسيين لكي يتم تكريسهم في فريق مشروع ربما تقيد عدد التطورات الإستراتيجية التي يمكن تنفيذها في أي وقت معين، حيث إن هؤلاء الأشخاص غير متوافرين دوماً. من الأفضل إعادة جدولة المشروعات بناءً على توافر الموارد الأساسـية أكثر من نشر الموارد بشكل ضيق أو استبدالها بأشـخاص أقـل خبرة أو مقـدرة. على الرغم من أن هذا الأسـلوب يلبي احتياجـات التطبيقات الإسـتراتيجية بفعالية كبيرة، إلا أنه يمكن اسـتخدامه أيضاً في ظروف معينة من أجل تنفيذ تقييم

مختصر وقاطع لفرصة ذات إمكانية عالية (جداً)، أو حتى لتطوير تشـغيلي أسـاسي حيث تواجه الأعمال احتمالية أن تتضرر بشكل خطير (على سبيل المثال الالتزام بتشريعات الصناعة الجديدة).

التقنية الرائدة:

من خلال هذه الإسـتراتيجية، تعتقد الإدارة العليـا في المنظمة أنه من خلال تبني التقنية التي تعد "تقنية رائدة" في سياق صناعتها، فإنها ستكون قادرة على الحصول على بعض مميزات الأعمال. ويـلي ذلك أنها سـتكون راغبة في تمويل بعض التجارب من أجل تقييـم التقنيات والأفكار، ولكنها تقبـل حقيقة أن كل هذه التجـارب لن تنجح. وبينما تحدَّد التقنيـات الحديثة من قبل أخصائي تقنية المعلومات، فإن التقييم ينبغي أن يكون مرتبطاً ببعض أفكار أو احتياجات الأعمال المحتملة، ويتم تنفيذها بالارتباط مع الأعمال، إذ ليس الهدف فهم التقنية من أجل التقنية ذاتها. وعلى نحو بديل، ربما تأتي الريادة من الأعمال، من خلال رؤية التقنية عند استخدامها في مكان آخر ربما يكون قابلاً لتنفيذها في المنظمة. وبينما تكون "رؤية" الأعمال هذه مناسبة، فإن هناك حاجة إلى تضمين أخصائي تقنية المعلومات في التقييم من أجل ضمان تقييم موضوعي لقدرات تقنية معينة وتحديد الآثار على المدى الطويل على المنظمة عند تطبيقه. هذا ضروري من أجل موازنة مستخدم الأعمال المتحمس في غالب الأحيان والذي وقع ضحية للهجوم المُقنِع من قبل مورد تقنية المعلومات.

وبينـما تعد التقنية "جديدة" على المنظمة، فإنه يتعين قصرها على ربعية الإمكانيات العالية من أجل التقييم. من الخطر البالغ أن يتم تنفيذ تقنية غير مجربة في أي قسم آخر من المصفوفة. بعد التقييم، لعل من الأفضل أن تكون لدى التقنية إمكانيات كبيرة للأعمال، وأن تصبح جزءاً من التطبيق الإسـتراتيجي. وعلى نحو بديل، ربما لن يكون للتقنية تأثير كبير، وقد يكون من الأحوط أن يتم التقدم بشكل حريص بالتماشي مع سرعة إيقاع تبني التقنية في الصناعة، إذا كانت التقنية مُرتبطة بربعية التشغيل الأساسي أو احتياجات الدعم. وإذا لم يكن هناك مميزات للحصول عليها، فمن الأفضل ترك الآخرين لاتخاذ هذه المخاطر.

السوق الحرة مقابل الاحتكار:

قبل دراسة كل إسـتراتيجية من هذه الإستراتيجيات، من الجدير توضيح الاختلافات الأساسية بينها فيما يتعلق بأدوار اتخاذ القرار للأطراف الثلاثة ذوي الصلة. يحاول الجدول رقم ٨-٤ القيام بهذا الأمر.

الفلسفة خلف إستراتيجية السوق الحرة هي أن المديرين المباشرين مسئولون عن أداء أنشطة الأعمال داخل مجالات مسئولياتهم. وكجزء من هذه المسئولية، وبناءً على درجة السلطة العادية، يجــب أن يكونوا قادرين على اتخاذ القرارات بشــأن نظم المعلومــات وتقنية المعلومات، ولا يتم إعاقتهم بأي شــكل من قبل مجموعــة أخرى في تحقيق أهداف الأعــمال الخاصة بهم. المنظور البديــل، الذي يتم التعبير عنه من قبل فلســفة الاحتكار، هو أنه بينــما تقرر الإدارة الإشرافية ما هــو مطلوب، بعد موافقــة الإدارة العليا على توريــد هذه الاحتياجات، فمــن الأفضل أن يكون هناك تنســيق مركزي وتحكم في تدفق كيفية تلبية هــذه الاحتياجات. يمكن التوفيق بين هذين المنظوريــن المتعارضين ظاهرياً من خــلال فهم كيفية قيام كل منظور بتلبيــة القضايا في الأجزاء المختلفة من المحفظة.

جدول ٨-٤: إستراتيجيات السوق الحرة مقابل الاحتكار - الاختلافات الأساسية

	السوق الحرة	**الاحتكار**
الطلب: من يقرر العمل الذي تم وأين تم - قرار نظم المعلومات	الإدارة الإشرافية أو الوظيفية	الإدارة العليا بناءً على الاستثمارات المقترحة من قبل الإدارة الإشرافية
العرض: من يقرر كيف سيتم القيام بالعمل - قرار تقنية المعلومات	الإدارة الإشرافية أو الوظيفية - مع أو بدون النصيحة من أخصائي تقنية المعلومات	أخصائي تقنية المعلومات وتصديق الإدارة العليا - (يمكن لتقنية المعلومات الاعتراض على الحلول «غير المقبولة»)

ملحوظــة: في بعض الحالات ربما يكون الاحتكار مزيجاً من أخصــائي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ووظيفة معينة على سبيل المثال: نظم المحاسبة

الســوق الحرة: تتمثل مزايا إســتراتيجية الســوق الحرة في أنه يتم حل مشــاكل الأعمال من خلال حلول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات القريبة من المشكلة. هذا يؤدي إلى دافعية كبيرة لاستخدام التطبيق وتصميم الحلول التي تلائم المشكلة بشكل أكبر فيما يتعلق بالحاجة والتكلفة والوقت، وفي بعض الحالات، درجة من الابتكار المقاد بالأعمال في استخدام تقنية المعلومات. هذا أمــر جاذب للغاية للمديريــن المباشرين الأقوياء ذوي الأهداف والأغــراض الواضحة فيما يتعلق بمجــالات أعمالهم، على الرغم من أن القضايا على المدى الأطــول وتكاليف دعم الأنظمة الناتجة غالباً ما يتم تجاهلها في سبيل تحقيق النتائج على المدى القصير. من الواضح أن الجانب السلبي يتمثل في أنه إذا ســعى الجميع تجاه مثل هذه الإســتراتيجية، فإن تكامل المعلومات والتطبيقات

سـيكون في غاية الصعوبة، وسـوف تسـتحوذ المنظمة على مجموعة كبيرة مـن البرامج والعتاد غـير المتوافـق في غالب الأحيان. يمكـن أن تصبح التكلفة على المدى الطويـل لمثل هذا الموقف غـير مقبولة، ولكن ربما بشـكل أكثر أهميةً، ربما يتم منع الأعمال عامـة من الحصول على المزايا الإستراتيجية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، حيث تتحقق الكثير من هذه المزايا من خلال تكامل الأنظمة وموارد المعلومات.

وعلى ضوء هذه الخلفية، فإن إستراتيجية الأعمال، التي يتم تشغيلها في إطار بعض القيود على أنواع التقنية «المسموحة» في المنظمة، تعد أكثر فعالية في إنتاج الكثير من أنظمة الدعم المطلوبة من قبل العديد من الوظائف في المنظمة. وهي أيضاً إستراتيجية ملائمة لبعض التقييمات العالية الإمكانيات – التقييمات المقادة من قبل فكرة الأعمال والتي يمكن اختبارها مع مساعدة محدودة مـن قبل أخصائي تقنية المعلومات إلى الحد الذي يمكن عنـده فهم المزايا المحتملة. وعدا هذين القسمين من المحفظة، يمكن أن تكون هذه الإستراتيجية خطرة ومُكلفة على المدى الطويل.

الاحتـكار: يعـد الاحتكار، في العديـد من الطرق، ضد السـوق الحرة، حيث سـيتوحد تأثير إدارة تقنيـة المعلومات المركزية لخيـارات العرض على الحلول من أجل توفـير تكامل المعلومات والتطبيقـات، وكذلـك التحكم في تكلفة التقنية للمنظمة. ربما يعني هذا بشـكل كامل أنه يتعين التوفيق بين أكثر من خيار مناسب، وربما الخيار المثالي في كل حالة على حدة من أجل المساعدة في تحقيق أفضل مجموعة من التطبيقات على المدى الطويل للمنظمة، بمسـتوى مقبول من التكلفة الشـاملة والمخاطرة. لن يلبي كل مدير بالـضرورة الرضا الأكثر فعالية أو في الوقت الفعلي لجميع احتياجاته. ربما يسـبب هذا الامتعاض، إلا إذا كان هناك فهم عام بكيفية ترابط الأنظمة المختلفة في المنظمة عبر مجالات الأعمال والمجالات الوظيفية. وفي الغالب، فإن هذا يكون بسبب أن احتكار تقنيـة المعلومات قـد تجاوز اختصاصه ويُحـدد الأولويات لما تم القيام به، ربما بسـبب أن أحداً آخر لن يفعل ذلك، بدلاً من تحسـين الكيفية الأمثل لتحقيق جميع الاحتياجات التي سيتم القيام بهـا. يتعـين على الإدارة العليا تحديد الأولويات لكي تحقق اسـتخدام الأعمال الأمثل لموارد تقنية المعلومات المتاحة، أو إذا كان هذا غير مرضٍ للمديرين المباشرين، فيتعين زيادة حجم هذه الموارد.

تتمثل السمات الإيجابية لإستراتيجية الاحتكار فيما يلي: إذا تم توجيه هذه الإستراتيجية بشكل جيد فيما يتعلق بأولويات الأعمال، وإذا كان المسـتخدمون مؤهلين لتحديد احتياجاتهم، فسـوف يتـم تطوير أو تدبير تطبيقات متكاملة عالية الجـودة وقابلة للدعم، ومن ثم يتم دعمها بطريقة ذات تكلفة فعالة بشكل شامل. تتطلب النظم التشغيلية الأساسية ما يلي: أسلوب قليل المخاطر

ومسيطر عليه من أجل تقليل مخاطر الإخفاق والأضرار اللاحقة. يمكن تطبيق إستراتيجية الاحتكار في أنظمة الدعم، ولكنها من الممكن أن تسـبب حلولاً عالية التكلفة بشـكل نسـبي حيث تكون الخيارات الأرخص والأقل شمولية كافية.

الموارد الشحيحة:

تعد هذه إسـتراتيجية مالية بشكل أساسي وتتحكم في الإنفاق المؤسسي على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من خلال قيود الميزانية، التي من خلالها تكون الأولوية لتلك الاسـتثمارات التي تجلـب أعلى عوائد مالية. يجب أن تعتمد الأولوية على اختيار الحلول ذات فعالية التكلفة التي توفـر مزايا اقتصادية واضحة. يتم التحكم بعد ذلك بشـكل محكـم في النفقات مقابل الميزانية المتفق عليها من أجل التأكد من تحقيق الحد الأقصى من صافي المنفعة المالية. يميل هذا الأسلوب إلى تعزيز «حلول الغاية» من أجل تلبية الاحتياجات المحلية والتأثير ضد الحلول المرنة أو المتكاملة التي ستكون دوماً أكثر كلفةً.

التركيز على الاسـتخدام الاقتصادي البحت المُبرر لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات مناسـب تماماً لتطبيقات الدعم، وربما يتسـبب في أنظمة تشغيلية أساسية فعالة على المدى القصير، ولكن على حسـاب تكاليف الدعم على المدى الطويل، وزيادة تكلفة الفرص المسـتقبلية المسـتخلصة من التكامل. هذا لا يُشـجع على الاسـتخدامات المبتكـرة أو التخيلية لنظـم المعلومات/ تقنية المعلومات، ويعوق الكثير من الاستثمارات الإستراتيجية من جراء الطلب على المزايا المالية المحددة التي سـيتم تفصيلها مسـبقاً. وعلى الرغم من ذلك، فإن الميزانية المحدودة للبحث والتطوير أو الأنشطة العالية الإمكانيات المُخصصة من المركز للأفكار الإبداعية، تعد وجهاً من تخصيص الموارد النادرة من أجل تقليل مخاطر البحث والتطوير الشاملة.

وعلى الجانب الآخر، فإن تحديد الأولويات بناءً على معيار «العائد على الاستثمار» المالي يجبر كلاً من المستخدمين وتقنية المعلومات على البحث عن الحلول الأقل تكلفةً، بناءً على الاقتصاديات على المدى الطويل، ومن ثم يشـجع على شراء أو ربما اسـتئجار حزم البرمجيات التي تكون متاحة بشكل طبيعي لأكثر تطبيقات الدعم. من أجل تقليل هذه التكاليف على المدى الطويل وتجنب الحاجـة إلى الموارد الداخلية والمهارات من أجل دعم مثل هذه التطبيقات، تقوم معظم الشركات بتعهيدها إلى شركات توفر التطبيقات ذاتها أو تطبيقات مماثلة للعديد من المستخدمين.

يعـد تعديل ممارسـات الأعمال من أجل تقليـل البرامج المتاحة أمراً أكـثر فعالية من ناحية التكلفـة من حيث تطوير برمجيات جديدة من أجل تلبية المهام غير المهمة. تركز الإسـتراتيجية

الشــاملة، لأســباب وجيهة، على تكاليف تقنية المعلومات، ويجــب أن يُكمّلها دافع قوي بدرجة متســاوية؛ للتأكد من تحقق جميع المزايا الاقتصادية والكفاءة المزعومة. وفي غالب الأحيان، فإن هذه ليست هي القضية، وسوف يكشف التدقيق المالي الشامل للاستثمارات المالية المبررة ظاهرياً عن عوائد فعلية قليلة للغاية.

تهدف الإيجازات السابقة إلى وصف السمات الأساسية لكل إستراتيجية شاملة بشكل كافٍ من أجل التمييز بينها وتفسير أسباب ملاءمة كل إستراتيجية على حدة لقسم معين من المحفظة. وفي كل حالة، يمكن رؤية أن الإســتراتيجيات ترتبط بشــكل مباشر مع المتطلبات والعوامل التي تقود التطبيق، والتي تم وصفها في الجدول رقم ٨-٢. يلخص الشكل رقم ٨-٥ هذه العلاقات.

إجمالاً، تتناول الإســتراتيجيات نطاق قضايا عرض تقنية المعلومات وطلب نظم المعلومات في جميع الأقسام، وتوفر توازن المركزية واللامركزية المطلوب.

إستراتيجي	إمكانية عالية
مخطط مركزياً (التحكم التفاعلي + نظام الاعتقاد)	تقنية رائدة السوق الحرة (نظام الاعتقاد + التحكم الحدودي)
الاحتكار (التحكم التشخيصي)	السوق الحرة الموارد النادرة (التحكم الحدودي)
التشغيلي الأساسي	الدعم

الطلب

العرض

مركزي

لامركزي

شكل ٨-٥: علاقة محفظة التطبيق مع الإستراتيجيات الشاملة

يُعــد التخطيــط المركزي إســتراتيجية إدارة الطلب، في حين أن الاحتكار يعد بشــكل أســاسي أسلوب إدارة العرض، وكلتا الإستراتيجيتين تعنيان بشكل واضح مركزية قوية للتحكم. يعد السوق الحر والتقنية الرائدة أســاليب إدارة الطلب، ويسمحان للمستخدمين باتخاذ القرار، و/أو التقنية الحديثة باســتهلال الطلب. يمكن استخدام إستراتيجية السوق الحرة أيضاً لتحديد العرض، وهي

لامركزية بشكل واضح، وتعتمد التقنية الرائدة بشكل أساسي على العرض الخارجي للتقنية. تعد الموارد النادرة إستراتيجية إدارة العرض وهي لامركزية، بمعنى أنه عندما يتم تحديد قواعد التبرير، فإن مقدرة موظف على تلبيتها سوف تحدد ما تم إنجازه. وبشكل واضح، فإن أي منظمة ذات محفظة شاملة سوف تستخدم معظم هذه الإستراتيجيات في وقت واحد.

الإستراتيجيات العامة وتحكم الإدارة:

هناك العديد من أوجه الشبه بين هذه الإستراتيجيات العامة وأنواع تحكم الإدارة المُقترحة من قبل Simon[٨] من أجل دراسة طبيعة ودرجة التغيير المتضمن في المشروعات. تتضمن معظم تطورات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تغييراً في الأعمال بزيادة المدى والتعقيد والنتائج الملتبسة؛ إذ تصبح التطبيقات أكثر إستراتيجيةً. درس Simon بُعدين مُعينين – توازن الإلزام مقابل التقدير الذي يتحلى به فريق المشروع في تحديد ما الذي يتم القيام به وكيفية ذلك، مقابل مستوى المعرفة الصريحة في المنظمة بشأن كيفية تحقيق النجاح. ومن هذا البحث، اقترح Simon أربعة أنواع من الإدارة أو التحكم في التغييرات: التحكم الحدودي، التحكم التشخيصي، التحكم التفاعلي ونظام الاعتقاد. يتعين استخدام هذه الأنواع في مختلف الظروف بناءً على ما هو مقصود، سواء كان (تشجيع الإسهام، الأداء، الابتكار، أم المبادرة على التوالي).

يتطلب تحقيق هذه المقاصد المختلفة أن تطبق المنظمة درجات متفاوتة من الرقابة على أنشطة التغييرات بناءً على حاجة الإدارة العليا إلى الإسهام بمعارفها وتأثيرها، والمدى الذي يمكن من خلاله تفويض عملية اتخاذ القرار بشكل آمن. سوف يتفاوت هذا بالطبع بين كل منظمة وأخرى ويعتمد على طبيعة التطبيق ونوع الأعمال وثقافة المنظمة. على سبيل المثال، ففي منظمات البيع بالتجزئة ذات الفروع أو المتاجر الكثيرة، هناك عادةً القليل من حرية التصرف المسموح بها عند تطبيق نظم جديدة في الفروع، في حين أنه من المتوقع أن يظهر باحثو السوق في المنظمة مبادرتهم لاستخدام التحليلات لفهم المعلومات بشأن سلوكيات العميل من أنظمة نقاط البيع الإلكترونية. ونوجز ذلك فيما يلي، على النحو الموضح في الشكل رقم ٨-٥:

- التحكم الحدودي مناسب عندما تكون الأهداف والقيود واضحة، ولكنه يسمح لفريق المشروع بحرية التصرف بشأن الوسيلة الأمثل لتحقيق النتيجة المرجوة. يتلاءم هذا مع متطلبات التغيير في قسم الدعم ويرتبط مع مجالات السوق الحرة وتخصيص الموارد النادرة.

- التحكم التشـخيصي يسـتلزم تحكماً منظورياً واضحاً بناءً على المعرفة السليمة بما يتعين القيام به من أجل تحقيق أهداف الأداء، وهو أكثر ملاءمة للمشروعات التشـغيلية الأساسية ويتضمن مستويات مماثلة من الإلزام مثل الاحتكار.

- مزيج من التحكم التفاعلي، مناسب عندما يكون هناك رؤية «للنقطة النهائية» المحتملة، ولكن لا يـزال هناك الكثير لتعلمه من أجل تحديد وكشـف وتطوير حلول ونظام اعتقاد مناسـبين؛ إذ مـن المتوقع أن يقوم فريق المـشروع بخلق تطبيق إبداعي جديد يتلاءم بشـكل وثيق مع إستراتيجية الأعمال، ويرتبط باحتياجات التطورات الإستراتيجية. تعد الالتباسات وقضايا التغيير والتعلم المطلوبين متشابهة تماماً مع مفهوم التخطيط المركزي.

- تعـد الثقة في نظام الاعتقاد في المنظمة المخففة بدرجة التحكم الحدودي أكثر التراكيب فعالية لإدارة توازن المبادرة المطلوب والمخاطر المتضمنة في نشر إسـتراتيجية التقنية الرائدة في قسـم الإمكانيات العالية.

وعلى نحو مشـابه لإستراتيجيات التنفيذ الشـاملة، فإن هذه الأشكال المختلفة لتحكم الإدارة ترتبط بشـكل وثيق مع كلٍّ من الإسـهامات المختلفة المتوقعة وأنواع التغيير والمخاطر التي سيتم إدارتها عبر أقسـام المحفظة الأربعة. التناسـق في أسـاليب إدارة تنفيذ نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات ومجالات تغيير الأعمال في المشروعات مطلوب إذا كان سيتم تحقيق جميع المزايا.

استخدام الإستراتيجيات العامة في تطوير الإستراتيجية:

الإستراتيجيات العامة لها اسـتخدامان أساسيان في عملية تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وهما:

١- **تشخيصي:** تعد وسـيلة لفهم ووصف الإستراتيجيات الحالية المستخدمة – وسيلة واضحة للتعبير عن كيفية إدارة التطبيقات والاستثمارات في الواقع العملي. هناك ارتباط قوي بين نجاح التطبيق والإسـتراتيجيات المطبقة. وبالمثل، فإن فشـل الكثير من اسـتثمارات التطبيقات يمكن تفسـيره بشـكل واضح على النحو التالي: تم تطبيق الإسـتراتيجية الخاطئة! يمكن للإسـتراتيجيات العامة أن تغلف التعقيد الظاهر للموقف الحالي وتفسر هذا التعقيد من خلال وصفه بشكل محكم.

٢- **صياغـي:** بعـد أن يتم تحديـد محفظة التطبيقات المسـتقبلية، وتقييم نقـاط القوة والضعف للتطبيقات الحالية، يمكن اسـتخدام الإسـتراتيجيات من أجل تحديد سـبيل النزوح تجاه مزيج الأسـاليب المطلوبـة في المسـتقبل. القول بأن التخطيـط المركزي مطلوب أمر جـاذب ظاهرياً

فحســب، ولكن ربما يكون غير ملائم للكثير من الاســتثمارات، ومن المســتحيل التخطيط بشكل مركزي لكل شيء. الســماح بحرية أكبر واستخدام التقنية الحديثة أو التحكم الاحتكاري المحكم ربما يكون أكثر ملاءمة على المدى القصير. تحديد الموارد النادرة لأنظمة الدعم بشكل أكثر حزماً ربما يطلق الموارد لكي يتم نشرها في الأنظمة الإستراتيجية.

لا يمكــن وصف مزيج نهائي لكل موقف، ولكن الإســتراتيجيات العامــة توفر عدداً محدوداً من الخيارات الأساسية التي يمكن من خلالها اختيار المجموعة التي تلائم بشكل أفضل متطلبات محفظة التطبيق. من شأن هذا أن يتجنب شرط "ابتكار" الإستراتيجية بشكل كامل "من الصفر" – حيث إنه من الأسهل تحديد الأسلوب من خلال التعديل على الأساليب المجربة لكي يناسب الاحتياج المُحدد.

في شركــة بهــا وحدة أعمال واحدة، فإن هذه المفاهيم تعد ســهلة بشــكل معقول لتطبيقها، وعلى النحو الذي تمت مناقشته في الفصل، يمكن إجراء المقارنات بين المحافظ والإستراتيجيات عبر وحدات الأعمال من أجل الحصول على مزايا إضافية.

ربط الأساليب بتشكيل إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إستراتيجيات التنفيذ العامة:

ربما يبدو أنه ينبغي أن يكون هناك علاقة منطقية بين كيفية قيام المنظمة بتخطيط استثمارات نظــم المعلومــات/ تقنية المعلومات[٩]، عــلى النحو المقدم في الفصل الثالــث (انظر الجدول رقم ٣-١)، وبين الأســلوب الذي تتبناه المنظمة لتنفيذ التطبيقات الناتجة. على الرغم من أن مفهومي «أســاليب التخطيط» و«الإســتراتيجيات العامة» مســتخلصان من مصادر مختلفة، إلا أن هناك بعض الصلات الواضحة التي يمكن اســتنتاجها بين الاثنين. هذا الارتباط ليس كاملاً وهناك بعض الانحرافات على النحو التالي:

- يتضمــن التخطيط المُقاد من المنظمة رؤى متعــددة المهام لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل التأكد من أن الاســتثمارات مُســتهدفة في أهداف الأعمال وأن المحاور الأساسية متضمنة من خلال هذه الأهداف. ويلي هذا أن الإستراتيجية المخططة مركزياً للتنفيذ سوف تدعم هذا المنظور الإستراتيجي بشكل أفضل. وعلى الرغم من ذلك، ربما يكون من الصعب على المنظمات التي تصل إلى هذا المستوى من «النضج» في تخطيط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تختار إستراتيجية تنفيذ أقل سيطرة مركزية للكثير من المشروعات التي سيتم إدارتها بشكل أفضل بطرق أخرى.
- الاســتثمارات المُقادة من الأعمال، الموجهة من خطــط مجالات الأعمال المعينة، ينبغي أن تؤدي إلى الكشف عن فرص عالية الإمكانيات، وفي الوقت الملائم، ربما تؤدي إلى استثمارات إستراتيجية. ولكن

ربما يؤدي هذا أيضاً إلى زيادة التطبيقات التي تُعد، في مُجمل سياق الأعمال، تطبيقات دعم. يتسق هذا بشــكل قريب مع إســتراتيجية الســوق الحرة، التي تعد جيدة في تمكين الابتكار ولكنها أيضاً مناســبة للكثير من تطبيقات الدعم. ومع ذلك، فبسبب المنظور الوظيفي الصرف المتخذ، يمكن أن تفشل المنظمة في تحقيق المزايا الكاملة المتوفرة، وتتحقق المزايا الموضعية الداعمة فحسب.

- يتضمن الأســلوب المنهجي وســيلة تحليلية وهيكلية بشــكل كبير من أجل تحديد الاحتياجات والأولويات للاســتثمار، وربما يبدو من الحصافة المواصلة بشــكل تام بعملية التنفيذ المتناسقة والمعتمــدة على الجودة والهيكلية بشــكل كبير التي يســببها الاحتكار. يُعد كلٌّ من أســلوب التخطيط وإســتراتيجية التنفيذ بعيدين عن المخاطر ويعملان بشــكل جيد حيث تكون الخطة المســتقرة نسبياً على المدى الطويل لتحسين أداء أنشطة الأعمال مطلوبة وذات جدوى (بمعنى التطبيقات التشغيلية الأساسية).

- الأســلوب الإداري للتخطيط يتضمن أن يكون الهدف الأســاسي هو مراقبة موازنة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي من الممكن أن تؤدي إلى أسلوب الموارد النادرة للتنفيذ، حيث يُطلب من كل استثمار أن يبرر مخصصات الميزانية من خلال حالة مالية. وعلى نحو بديل، فإن أحد الطرق لضمان إدارة شاملة فعالة هو تجميع كل الموارد والتكاليف سوياً في مكان واحد من أجل تخطيط ومراقبة برنامج الاستثمار الكلي من خلال مركز ميزانية واحد، تكون عادةً من وظيفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات. يؤدي هذا بشــكل فعال إلى قناة احتكار يتم من خلالها تدقيق جميع الاســتثمارات. لا يقتضي هذا معوقات مالية، بل مجرد الوضع المركزي للميزانية ومراقبة الإنفاق.

لا يرتبط أي من أساليب التخطيط بشكل مباشر مع إستراتيجية التنفيذ للتقنية الرائدة.

تلك المنظمات التي نجحت على المدى الطويل هي المنظمات التي يمكن أن تفهم وتستوعب وتستخدم التوليفة المطلوبة من أساليب التخطيط وإستراتيجيات التنفيذ بشكل أكبر فعالية.

مبادئ إدارة المحفظة المطبَّقة على محفظة التطبيق:

تم بالفعل ذكر التشــابه الواضــح لمحفظة التطبيق مع محفظة المنتج الشــهير من مجموعة بوســطن الاستشــارية ومحافظ إدارة العميل/القناة. أوجه الشــبه مهمة، وذلك لأنه يجب إدارة المنتجات وتطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وفق إســهاماتها في الأعمال عبر دورة حياة ممتدة. يتم تحديد هذا الإســهام من خلال كلٍّ من العوامل الداخلية والخارجية – في حال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، تصبح الســوق الخارجية والعوامل المقادة اجتماعياً مهمة بشــكل

متزايد. أصبحت الدروس من «المحافظ الأخرى» وثيقة الصلة بهذا الموضوع بشكلٍ كبير، وتصبح نظم المعلومات/ تقنية المعلومات متكاملة مع المنتجات الرقمية والخدمات والعلاقات مع العملاء والموردين. سيتم إجراء المقارنات مباشرةً مع محافظ المنتجات والخدمات على الرغم من وجود متشابهات مع محافظ العملاء.

- **أولاً:** كلٌّ من التطبيقات والمنتجات لها دورات حياة، وتتحرك حول المصفوفة بمرور الوقت. تُعد كل من التطبيقات العالية الإمكانيات والمنتجات المشتملة على مُجازفة، استثمارات ذات مخاطر وتتطلب التقييم الحريص بشأن ما إذا كانت تتحلى بأهمية إستراتيجية أم لا، أو سوف تصبح منتجات «متألقة». مع استعادة التوازن التنافسي وعندما يصبح التطبيق قيد الاستخدام بشكل شائع عبر الصناعة؛ يصبح تشغيلياً أساسياً، في حين أن المنتج المتألق ينبغي أن يصبح مصدراً جيداً للمال عند نضوج السوق. أخيراً، مع انتقال الصناعة إلى قاعدة تنافسية جديدة، ربما تصبح التطبيقات ذات قيمة داعمة فحسب، وبالمثل تنتقل الكثير من المنتجات في النهاية من منتجات مثمرة إلى منتجات داعمة. من المهم في كلتا الحالتين منع الاستثمارات العالية الإمكانيات أو المشتملة على مجازفة من الانجراف مباشرةً إلى ربعية الدعم أو غير المرغوب فيه نتيجةً للإدارة المترددة أو العجز عن الاستفادة من أي معرفة مكتسبة.

- **ثانياً:** تتطلب كلٌّ من المنتجات والتطبيقات تمويلاً استثمارياً. يُرى هذا بشكل واضح مع المنتجات حيث يتم استثمار المال المتحصل من المنتجات المربحة في المنتجات المستقبلية المتعطشة للمال. وبالنسبة للتطبيقات، هذا يقتضي إعادة استثمار المزايا المستخلصة من الأنظمة الحالية في تطبيقات جديدة. هذه المزايا هي:

- المهارات والمعارف والموارد المتمرسة.

- القدرات المؤسسية لتطوير وإدارة نظم الأعمال المعقدة وسلسلة توريد تقنية المعلومات المتطورة.

- التزام الإدارة باستخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، بناءً على النجاحات المنجزة وإدراك قيمة هذه الاستثمارات.

- البيانات والمعلومات المحفوظة في التطبيقات الحالية، والتي تعد، عند إدارتها بشكل جيد، مصدراً محتملاً للميزة إذا تم استغلالها من خلال استخدامها في التطبيقات الإستراتيجية.

- **ثالثاً:** هناك حاجة لإدارة كلٍ من التطبيقات والمنتجات، وأن يكون لها موارد مخصصة وفق أهمية أعمالها، وليس وفق تميزها الفني أو التشغيلي. عادةً هناك عجز في قدرات الإدارة والموارد ويتعين

إعادة تخصيصيهم باستمرار من أجل الحصول على أفضل نتائج للأعمال والحد الأقصى من المنافع من كامل المحفظة. الملاءمة الديناميكية بين الموارد والخبرات المتاحة وبين أولويات المحفظة المتجددة أمر ضروري من أجل زيادة مزايا الأعمال وتحقيق استدامة نجاح الاستثمار[١٠].

وإجمالاً، فإن السبب الأساسي وراء تقديم نموذج محفظة المنتج لمدخلات مفيدة في اعتبارات محفظة المنتج هو أن المحفظة تعكس حقائق بيئة الأعمال والبيئة الاقتصادية. تم تطوير المنتج لكي يساعد في الإدارة والتخطيط في بيئة ملتبسة يقودها السوق، حيث يمكن أن تؤثر قرارات الإدارة على المستقبل؛ ولكن لا تحدده. تخضع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أيضاً إلى عوامل السوق – تحدد المعايير الخارجية الآن فعالية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة. من بين العديد من التحليلات والنتائج التي يمكن استخلاصها من نماذج محفظة التطبيق، فإن البعض منها له ارتباط خاص ويوفر رؤى قيمة لإدارة محفظة تطبيق الأعمال.

يعتمد تعظيم إسهام المنتجات على المدى الطويل على الإدارة الناجحة في ربعية المحفظة ذات الصلة والإدارة الناجحة للانتقال عبر الربعيات. تعتمد الإدارة الناجحة لتطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على العاملين ذاتهما. سيتم استخلاص المتوازيات الخاصة من خلال اتباع تطوير التطبيق حول المصفوفة.

عالية الإمكانيات (الواعدة):

تتشابه التطبيقات عالية الإمكانيات مع المنتجات المثمرة بسبب درجة غموض النجاح ومن ثم مقدار المخاطر التي يتضمنها، والتي سيفشل معظمها. يعد تحديد ومن ثم تحويل النجاحات إلى المرحلة الثانية من دورة الحياة هو الهدف. يتضمن هذا التعامل بفعالية مع الإخفاقات وعدم سكب المال والموارد الجيدة بعد الإخفاق السيئ. هناك ثلاثة أساليب معينة في الإدارة تعد ملائمة في تحقيق هذا، وهي:

- **البحث والتطوير للعملية وليس «للمنتج»:** من دروس الأعمال: كيفية إنتاج وتسويق وتوزيع وخدمة المنتج الجديد، وليس الوصول إلى الغاية في تصميم المنتج فحسب. هناك نقطة ضعف في الكثير من الشركات، ألا وهي «الهندسة المُفرطة» للمنتجات – إرضاء المصمم بشكل أكبر من العميل. توجد مشكلة مماثلة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات – كإرضاء الفني المختص وليس المستخدم. يتعين إجراء تنفيذ نموذجي أو إرشادي للتطبيق من أجل معرفة كيف يمكن للمنظمة و/ أو الشركاء التجاريين تحقيق الاستفادة القصوى من الاستخدام الجديد لتقنية المعلومات،

وليس لاكتشاف جميع ما يمكن أن تقوم به التقنية. الكثير من النماذج الأولية للتجارة الإلكترونية ونظم إدارة المعرفة وإدارة علاقات العملاء فشلت – ليس بسبب عدم وجود مزايا يمكن الحصول عليها؛ ولكن بسبب أن المنظمة فشلت في اكتشاف كيف تنفذها بطريقة تحقق معظم المزايا.

- **الحد الأدنى من التكامل:** يتعين فصل المشروعات المحفوفة المخاطر، عند تقييمها، عن الأنشـطة الرئيسـية. إذا فشـلت هذه المشروعات، فإن مجالات الأعمال لن تكون مُعتمدة عليها، ويمكن إيقـاف النموذج الأولي بأقل تكلفة. من شـأن هذا أيضـاً أن يمنع إرباك عملية التقييم من قبل القضايـا التـي لا ترتبط مباشرةً بها. أحد المجالات الرئيسـية في التقييـم هو تقرير كيف يمكن تحقيـق أي تكامل ضروري بالشـكل الأمثـل – ومن ثم، فإن أي تكامل مبـدئي يمكن أن يعوق الخيارات الأكثر فعالية. عدم فصل المنتجات الجديدة سبب مشاكل مماثلة – بحيث أصبح من المستحيل تقييم إسهامها في الأعمال، والالتزامات التي تم القيام بها تجعل قرارات الفصل مكلفة للغاية. تم تأسيس الكثير من مشروعات التجارة الإلكترونية الأولية، وخاصة في مجال الخدمات الماليـة، كشركات جديدة، وحتى علامات تجارية جديدة، مـع نظم معلومات/ تقنية معلومات جديدة، وتم بعد ذلك دمجها عندما أصبحت الخدمات الإلكترونية هي القاعدة في الصناعة.
- **ضبط التكلفة:** العامل الوحيد المشترك الذي ينطبق عبر مختلف المشروعات الرائدة أو النماذج الأوليـة هو المال. الميزانية هي الصلة الوحيدة المتناسـقة مع عمليـات الإدارة التقليدية، عند اكتشاف المجهول. يعزز شرط ضبط التكلفة بشكل حازم من الحاجة إلى عدم التكامل من أجل التأكد من إمكانية تقييم النتائج المالية المعينة. لتحسـين ضبط التكلفة بشكل أكبر، من الجيد عادةً تقييد الوقت المسموح للتقييم حتى لو كان من الصعب توقع كم المدة التي سيستغرقها عندمـا يكون المـشروع مشروع بحث وتطوير فريد. يمكن إجـراء معظم تقييمات التطبيقات الجديدة في مدة من ثلاثة إلى سـتة أشـهر – يُعد هذا الوقت كافياً لجمع الأدلة بشـأن فائدة الاسـتثمار الإضافي، أو ما إذا كان يجب إيقاف هذا الاستثمار. تعد الإدارة القوية المعتمدة على التكلفـة أكثر أدوات الضبط المتوفرة فعالية، وينبغي فهم أن «الاسـتثمار» ربما يتعين شـطبه. مـن الأفضل إذا تم تمويل هذه التقييمات من ميزانية البحث والتطوير – سـواء الخاصة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو اعتمادات البحث والتطوير الخاصة بالأعمال – ولا تتنافس مع الاعتمادات المطلوبة لباقي المحفظة.

مـع تطور خيـارات التقنية الجديـدة الآن بشـكل أسرع مما مضى، تدرك حتـى المنظمات المتحفظة نسبياً أنها بحاجة إلى تجربة الكثير في قسم الإمكانيات العالية من أجل تجنب التخلف

وراء منافسـيها. أصبحـت الإدارة الناجحة للابتكار الرقمي مجالاً مهماً بشـكل متزايد في معظم إستراتيجيات «الشركات»، ولكن يعد هذا المجال غير مألوف للكثير من الشركات.

الإستراتيجية (المتألقة):

المُنتج النجم أو التطبيق الإستراتيجي هو المنتج الذي تعتمد عليه الشركة للنجاح المستقبلي في السـوق التنافسية المتغيرة، حيث يمكن أن تتناقص أي فائدة مكتسبة بشكل سريع. ومرة أخرى، يتعين تبني أساليب معينة:

- **الابتكار المُسـتمر:** ينطبق هذا على ما يقوم به التطبيق وكيف يقوم به، من أجل الاسـتمرار في توفير القيمة كجزء لا يتجزأ من الأعمال. سـتكون هذه التحسـينات مقادة من قبل الأعمال، بناءً على الحاجة إلى تحقيق اسـتدامة أو زيادة المنافع المدركة أو المزايا التنافسية. إنفاق المال سـيكون قرار مدير الأعمال، ليس ببسـاطة بناءً على العائد على حسابات الاستثمار، ولكن بناءً على المخاطر على الأعمال إذا أخفقت في البقاء في طليعة المنافسين. ربما يصبح الموقع الإلكتروني الذي يسـاعد العملاء على شراء المنتجات المفهرسـة عتيقاً بشكل سريع إذا قدم المنافس الواقع الافتراضي أو خصائص التنظيم التي يجدها العميل أكثر قيمة أو أسهل في الاستخدام.
- **القيمـة المضافـة العاليـة والتكامل الرأسي:** ينبغـي على مدير الأعـمال أن يفهم كيف يُمكن للتطبيـق تعزيز عمليـة الأعمال ومن ثم يتحلى بالمقدرة على إحداث تغييرات إضافية من أجل زيـادة القيمة المحققة، أو يحسـن أداء العمليـة متى وعند الضرورة. هـذا يتضمن التكامل العمودي، بمعنـى ضبط الأعمال لموارد نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات والمقدرة على تلبية الاحتياجات المميزة في موقف معين بدون مراوغة أو قبل تسويات ذات قيمة مضافة منخفضة. ترتبط معظم التطبيقات في الإطار الإسـتراتيجي عادةً بالأجـزاء الكثيفة المعلومات في الأعمال، ولن يكون مدير الأعمال قادراً على تحقيق الاسـتفادة الكاملـة إذا كان لديه حرية تصرف غير كافية على نشر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

عندمـا يتوقـف التطبيق عن تقديـم مزايا معينة، يصبـح من الأهمية بمـكان تقليل معدل الاسـتثمار واحتواء التكلفة، ويتسـق هذا مع تجنب الضرر (بمعنى أنه أصبح تشـغيلياً أساسياً). ولكـن الاعتراف بأن المنافسـين لحقوا بالمنظمة أمـر صعب في غالب الأحيـان وخاصةً لو كانت المنظمة في الطليعة سابقاً.

التشغيلية الأساسية (المُدرّة للربح):

مثلــما هــو الحال مــع المنتجات والخدمــات المربحة في المنظمــة، تتوقع المنظمــة أن تقوم التطبيقات التشغيلية الأساسية بإسهامات دائمة وكبيرة على أعمالها. يعتمد هذا على إبقاء المنتج أو التطبيــق متماشــياً مع الطلبات الحالية للســوق أو الأعمال بالطريقة الأكــثر فعالية للتكلفة. دروس الأعمال الخاصة في هذه الحالة تكون على النحو التالي:

- **الابتكار الدفاعي:** ينبغي أن تكون الاستثمارات الإضافية استجابةً للتغييرات في الأعمال فحسب، أو التقنية أحياناً، التي تهدد بالتسبب في مخاطر للأعمال من خلال تقليل القدرات التشغيلية أو الإدارية (بمعنى تجنب الضرر). ينبغي تحديد مقدار هذه المخاطرة قدر المستطاع؛ وذلك للتأكــد من أن الإنفاق المتضمن ســوف يحقق صافي ربح بمرور الوقــت. يتطلب اتخاذ قرار بشأن القيام باســتثمارات إضافية الآن تقييماً مشتركاً، يُحدد المستخدمون مزايا العمل مقابل مخاطــر اللاعمل، ويحدد متخصصو تقنية المعلومات التكاليف والنتائج المترتبة على أي عمل يتم اختياره.
- **الجــودة العالية:** التســوية على حســاب الجودة الفنيــة تقلل من فعالية الحيــاة الاقتصادية للتطبيق، من جراء تكاليف المســتخدم المتزايدة «للحلول» من أجل التغلب على أوجه القصور في التطبيق أو زيادة تكاليف «صيانة» تقنية المعلومات من جراء العدد المتزايد من المشكلات. وعــلى المدى الطويل، فــإن التكلفة المنخفضة للدعم تعتمد عــلى الإدارة القوية للجودة، التي تشــمل صحة البيانات والمعالجة والتكامل الدقيق مع التطبيقات التشــغيلية الأساسية الأخرى وعمليات وإجراءات الأعمال ذات الصلة.
- **الاســتغلال الفعــال للمــوارد:** لا يمكن منح التطبيقات التشــغيلية الأساســية تخصيص الموارد الممنوح للأنظمة الإســتراتيجية، هذا غير مبرر. يتضمن الاستغلال الفعال للموارد تكامل الدعم للتطبيق مع أمور أخرى؛ كمشاركة الموارد والخبرات من أجل تقليل التكلفة. أما تحويل الإدارة مــن فريــق التطوير المخصص إلى مجموعــة الدعم العامة بعد التنفيذ فهــو درس مألوف من الدروس المُســتقاة من تطوير التطبيقات. ومن شــأن هذا التحويل أن يُقلل التكلفة، ويُحسن ضبط الجودة، ويصدُّ عن الاســتمرار في «التحســينات» ذات المُــبررات الضعيفة. وعلى المدى الأطول، فإنه ســوف يســمح أيضاً بالفرص لتقليل التكاليف الإضافية من التحسينات العامة في قدرات ومقدرات البنية التحتية لتقنية المعلومات، إذ سيكون التبرير مُعتمداً على عدد ونطاق التطبيقات المُستخدمة.

يتمثل الأسلوب الشامل لإدارة التطبيقات التشغيلية الأساسية في تقليل التكاليف وفي الوقت ذاته تحقيق استدامة قيمة الأعمال المستخلصة من استخدامها.

الدعم (المنتجات غير المُجدية حالياً):

تطبيقات الدعم، مثل المنتجات غير المُجدية، ليست مهمة لمستقبل المنظمة، إلا إذا كانت تهدر الموارد القيمة أو تغير السوق بشكل غير متوقع. دروس الأعمال المستفادة على النحو التالي:

- **سحب الاستثمار/ الترشيد:** يمكن تحقيق تقليل التزامات المنظمة تجاه التطبيقات من خلال عدة طرق: من خلال استخدام حزم البرمجيات، التزويد من السحابة، تعهيد الدعم والعمليات أو حتى تعهيد عمليات الأعمال ذاتها. أصبح تعهيدُ عمليات الأعمال ذاتها أمراً شائعاً في المجالات غير المهمة في التمويل والموارد البشرية ولمجموعة كبيرة من الأنشطة في القطاع العام. تتضمن كل عملية إحلال الموارد – المال للمهارات النادرة – ويكون القرار بصورة أساسية قراراً مالياً؛ مما يحقق عوائد جيدة للغاية. هناك خيارات بديلة لهذه التطبيقات؛ لأنها لا توفر ميزة تنافسية ويمكن لمزودي خدمات الأعمال وتقنية المعلومات وكذلك شركات البرمجيات أن يحققوا أرباحاً من حجم التطبيقات المشابهة في الكثير من الشركات.
- **الجودة والكفاءة المستدامة:** يتعين الإبقاء على جودة التطبيق بصورة متناسبة مع تكاليف الإخفاق، وإذا كان الأمر ضرورياً، يتعين اتخاذ المخاطر المحسوبة بناءً على كفاءة استخدام المورد المتضمن. وعلى العموم، لا ينبغي تعزيز هذا الأمر إلا إذا وُجدت حالة اقتصادية يُمكن إثباتها بشكل كبير للتأكد من أن الموارد يتم استهلاكها فقط في حال وجود عائد مؤكد. عملية سحب الاستثمارات التي تمت مناقشتها أعلاه سوف تقلل بشكل آلي من سرعة التعزيز للخدمات أو ترقيات حزم البرمجيات المتوفرة بشكل عام. القاعدة العامة هنا هي تعديل نشاط الأعمال لكي يلائم الحزمة، وليس العكس – أو ستزيد التكلفة بشكل كبير، ولن تقل[11].

يمكن استخلاص ملاحظتين هنا من التحليل سابقاً:

- ينبغي أن يقل معدل التعزيز على أي تطبيق مع تقدمه عبر دورة الحياة. وبالمثل، يصبح من الممكن بشكل أكبر قياس تبرير الاستثمار طوال التطور، ويصبح التقييم المالي هادفاً وفي الوقت ذاته أكثر حسماً في أرباع الدعم والتشغيلي الأساسي.
- من أجل تحقيق التوازن الملائم بين استخدام المواد والإسهام في الأعمال؛ فإن العديد من أساليب الإدارة مطلوبة في كل ربعية من الربعيات. ربما ينبغي إعادة بناء التطبيق أو على الأقل

إعادة تنفيذه عندما يعبر الحدود من أجل تحســين صافي المزايا التنظيمية. على ســبيل المثال، يمكن لدرجة التعزيز والذريعة المحتملة للتحكم في التغيير في الربعية الإســتراتيجية أن تناهض الاســتخدام الفعال للموارد عندما تصبح تشــغيلية أساســية، إلا إذا تم إجــراء بعض الدمج أو الترشيد أثناء عملية النقل.

وفي حين أن التطور من الإمكانيات العالية عبر الإســتراتيجي إلى التشــغيلي الأســاسي هو أكثر التسلســلات شيوعاً، ويوفر الحد الأقصى من الإسهام بمرور الوقت، يمكن للإدارة في المراحل الأولى عكس المنطق والنتيجة. يحدث هذا بشكل متكرر عندما يتم السماح للتطبيقات التي تستخدم التقنية الحديثة بالتطور دون إدارة فعالة. يقدم الإطار رقم ٨-٣ مثالاً على هذا.

إطار ٨-٣

المشكلات التي حدثت بسبب سوء إدارة بعض الشبكات الداخلية – الدروس المرتبطة بالتقنيات والتطبيقات الأخرى

بناءً على الدراســات التي أُجريت على مجموعة من تطبيقات[a] الشــبكة الداخلية، فــإن العديد من الدراســات أظهرت تطــوراً مختلفاً عن التطور المتوقــع؛ ونتيجةً لذلك سببت العديد من مشاكل الأعمال الكبيرة:

- ســاعد التجريب المبدئي (الإمكانيــات العالية) تطبيقات مشــاركة المعارف على أن تتطور وتوفــر الوقــت... إلخ؛ ولكن المزايا لم تكن «إســتراتيجية». ومن ثــم، سرعان ما أصبحت تطبيقات للدعم، وهي لا تزال مُستخدمة إلاّ أنه تم تقليص تكاليف الدعم.
- بمرور الوقت، وبسبب سهولة استخدامها، تم الاعتماد على التطبيقات على أنها مصدر للمعلومــات التشــغيلية، على الرغم مــن أن "المحتوى" لم يتم إدارته بشــكل منظم – لم تكــن هناك إجراءات للصيانــة أو ملكية واضحة لمحتويــات قاعدة المعلومات. وفي النهاية، حدثت مشــكلة تشغيلية كبيرة أو إخفاق بسبب محتوى المعلومات غير الصحيح أو القديم. وعند هذه النقطة فحســب، تحقق الدور الأســاسي الذي تنجزه نظم المعلومات "الرسمية" ووُضعَت الإجراءات وموارد الدعم في مكانها.

في أحد الأمثلة، كان مندوبو المبيعات يبيعون الخدمات للعملاء بناءً على المعلومات من فهرس الشــبكة الداخلية (الرسمي). لم تعد الشركة تقدم بعضاً من هذه الخدمات ولكن لا يوجد إجراء أو ضبط لإزالة المعلومات القديمة. وعند توقيع العقود فحســب،

اكتشــف العميل (ومندوب المبيعات) المشــكلة. تم خسارة العديد من العقود القيمة. هذه قضية لا ترتبط بالأنظمة المعتمدة على الشــبكة الداخلية فحســب. يمكن أن تقع أيضاً عندما تتم إدارة الســوق الحرة للتطبيقات في قســم التشــغيلي الأساسي من جراء تغيير في دور الأعمال في النظام.

لم تكن هذه المشكلات جديدة، ولكنها كانت شائعة قبل خمس عشرة سنة عند طرح الحواسيب الشخصية وخاصةً برامج الجدولة. تتكرر المشكلة أيضاً بعد خمس عشرة سنة مع استخدام الأعمال لوسائل التواصل الاجتماعي والتطبيقات الأخرى المتاحة على أجهزة الجوال أو التي يمكن الحصول عليها بسهولة من السحابة.

ملاحظات:

a- J.M.Ward, K.Breuand P.N. Murray, ‘Success factors in leveraging the corporate information and knowledge resource through Intranets: Knowledge Management and Virtual Organizations, Idea Group Publishing, Hershey, Pennsylvania 2000, 306-320.

مواءمة أساليب الإدارة مع المحفظة:

هنــاك مفهوم آخر مُفيد من تطويــر محفظة المنتج، ألا وهو كيف ينبغي أن يتغير أســلوب الإدارة أثناء دورة حياة المنتج اســتجابةً للقضايا المتطورة التي ســيتم تناولها. حيث إن المديرين ليســوا متكيفين في الأسلوب إجمالاً، فإن هذا يتضمن في غالب الأحيان تغيير المدير. وبالمثل، فإن أساليب الإدارة المختلفة مطلوبة من أجل تقديم أنواع مختلفة من التطبيقات في المحفظة. توفر الدروس من إدارة محفظة المنتج، مرة أخرى، توجيهاً مفيداً.

تتطلب التطبيقات عالية الإمكانيات أســلوباً تنظيمياً مشــابهاً تجــاه المنتجات التي تتضمن مجازفة؛ ومن أجل دعم التطبيقات عبر مراحل الشك أو أخذ قرار بالتوقف إذا كانت الاحتمالات غير قابلة للتحقيق. عند ريادي الأعمال دافعية عالية ولكنهم يتوقعون أن نجاحهم سيتم إدراكه عــلى أنه شــخصي وليس تنظيمياً. وفي الوقــت ذاته، فإنهم يدركون أنــه لا ينبغي الحكم عليهم بالفشل من قبل الآخرين، وسوف يكونون إما مهرة في تجنب الفشل أو أول من يقرر متى تكون الفكرة غير جديرة بالســعي تجاه تحقيقها. وبالمثل، فإنهم لا «يطيعون» القواعد ومن ثم ســوف يُحفّزون التغيير والابتكار، مما يستلزم تحدي الأفكار المدركة سابقاً أو تجاهل أو تجاوز الممارسات والعادات المقبولة. يعد أســلوب التشــغيل هذا مناســباً للموقف ذي الإمكانيات العالية، ولكنه خطر تماماً في أي موقف آخر في المحفظة.

تتطلب التطبيقات الإستراتيجية اهتماماً أكبر من أجل اكتساب القبول التنظيمي من خلال الإسهام المثبت في الإستراتيجية المستقبلية. يصف أسلوب «المُطوِر» بشكل أفضل نوع المدير المطلوب: شخص ما يبني فريقاً ويطور الموارد الضرورية من أجل تحقيق أهداف المهمة. تتمثل المصطلحات الأخرى لوصف هذا في «الوصولي التنظيمي»، شخص ما سيتم تلبية طموحاته المهنية من خلال ربطها بتحقيق النجاح التنظيمي. المطور شخص مخطط يحقق النتائج من خلال الآخرين، مدير فريق يُقولب الموارد لكي تلائم ما ينبغي القيام به من أجل تحقيق الهدف، ويمكن أن يتحلى بالمرونة تجاه الظروف المتغيرة – تهيئة الوسائل لتحقيق النتيجة النهائية. تقترح الأبحاث أن هذه السمات مطلوبة أيضاً من قبل «مدير البرنامج»، من أجل مبادرات التغيير الكبرى، وليس المهارات والقدرات التقليدية التي يتحلى بها مديرو المشروع الجيدون[١٢].

تتطلب التطبيقات التشغيلية الأساسية أسلوباً مختلفاً للإدارة بالكامل: أسلوب «المراقب» المحجم عن المخاطر، ويرغب في القيام بكل شيء بشكل صحيح ولا يرغب في حدوث الفشل أبداً. يتضمن ضمان النجاح تقليل المخاطر إلى الحد الأدنى من خلال الالتزام الصارم بالإجراءات والمعايير، وبناء هيكل تنظيمي وعقلية ذات تحقق ذاتي وواعية بالتحكم. أفضل وسيلة لتحقيق ضبط الجودة هي تأسيسها داخل هيكل المنظمة من خلال مسئوليات وإجراءات الوظيفة. أسلوب المراقب جامد بشكل نسبي ومقاوم للتغيير، وذلك لأن التغيير يسبب الالتباس والأخطاء.

يتم إدارة تطبيقات الدعم بشكل أمثل من خلال «المشرفين» الذين يحصلون على الرضا من خلال «تحقيق المستحيل، بدون موارد، مراراً وتكراراً»، ويخبرون الجميع بذلك بابتهاج. هذا أسلوب تفاعلي ويحل المشكلات حيث يكون التخطيط وإدارة الموارد أقل أهمية من إنجاز العمل بشكل مناسب وفعال. هذا يتضمن أسلوباً مرناً لمهام متعددة من أجل تحقيق النتائج التي لا تتحلى بأي تأثير إستراتيجي، ولكنها تسبب إلهاءً كبيراً عن الأمور الأكثر أهميةً إذا لم يتم التعامل معها بشكل مناسب وفي الوقت المناسب. تطبيقات الدعم ليس لها تأثير مستقبلي محتمل كبير، ولكنها يمكن أن تكون مصدراً مستمراً للقلق إذا تمت إدارتها بشكل سيئ.

تعكس أساليب الإدارة هذه الإستراتيجيات الشاملة المطلوبة لإدارة مكونات عديدة في المحفظة:

- ريادي الأعمال بائع حُر، يهتم بشكل قليل بالإجراءات القائمة.
- المُطوِّر مُخطِّط مركزي، قريب من الأهداف التنظيمية ويؤسس الموارد من أجل تحقيق النتائج.
- المُراقب مُحتكِر، لا يشعر بالراحة مع أي شيء يقع خارج نطاق سيطرته.
- المُشرف مُستقطِب شحيح يثبت أنه بإمكانه أن يحقق الكثير من خلال القليل.

لن يتم تحقيق الإســتراتيجية من قبل المديرين غير المُلائمين – المُطور الذي يدير قســم الدعم ســوف ينتج نســخاً كبيرة وأكثر أهمية من الأنظمة غير المهمة نسبياً، المراقب الذي يُتوقع منه أن يقيــم فرصة ذات احتمالية عالية لن يقبل المخاطــرة الأولى، وهكذا. ينبغي تذكر أن جميع هذه الأدوار مُهمة وكل دور منها له دور كبير في إدارة المحفظة المعقدة بمرور الوقت. يلخص الشــكل رقم ٨-٦ الدروس الأساسية التي يمكن تعلمها من الإدارة الناجحة لمحافظ المنتج.

ملاءمة أساليب التطوير لأقسام المحفظة:

في إطــار المبادئ الموصوفــة بالفعل، يتناول هذا الجزء الاختلافات عبر المحفظة في الأســاليب التي تعد مناســبة لإعداد التطبيقات. وبالنســبة لجميع التطبيقات، توضــح الأبحاث أنه عندما تُخيّب الأنظمة أمل المستخدمين، فإن هذا يرجع غالباً إلى التحليل غير الكافي أو تسوية متطلبات المستخدمين أو عدم فهم توّقعاتهم[١٣]. ومن ثم، ففي جميع الأقسام أدناه، فإن الأساليب المهنية لتحليــل متطلبات الأعــمال وتصميم واختبار الأنظمة تعتبر ضرورية للنجاح، حتى مع اســتخدام التقنية بشكل مكثف من قبل المنظمات في أنشطة وعمليات مشابهة.

الإستراتيجية (المتألقة)	إمكانيات عالية (الواعدة)
• ابتكار مستمر • تكامل عمودي • قيمة مضافة عالية (المطور)	• بحث وتصميم العملية • الحد الأدنى من التكامل • ضبط التكلفة (رائد الأعمال)
• الابتكار الدفاعي • الاستخدام الفعال للموارد • جودة عالية (المراقب)	• تصفية الاستثمارات/ ترشيد • الكفاءة • استدامة الجودة (المشرف)
التشغيلية الأساسية (المدرة للربح)	**الدعم (غير المجدية)**

شكل ٨-٦: مصفوفة محفظة التطبيقات/ الأعمال

إمكانيات عالية:

ربمــا يعتبر مصطلــح "التطبيقات" غير ملائم في قســم الإمكانيات العالية؛ وذلك لأن نشــاط البحث والتطوير هو ما يساعد على تجربة التقنية الجديدة من أجل تحديد التطبيقات المحتملة للمنظمة، أو استكشاف كيف يمكن للتقنية المساعدة في تنفيذ فكرة أعمال إبداعية. يتمثل الهدف الأســاسي في تقييم إمكانية الأعمال في تطبيق أي تقنية، ولكن في بعض الحالات لا تكون الإمكانية فحسب في المجال الذي تم فيه تجربة الاستخدام المبدئي للتقنية الجديدة. ربما يعني هذا تقسيم أهداف النموذج الأولي أو الدراســة التمهيدية إلى الأهداف الخاصة بالتطبيق والأهداف الخاصة بالتعليم الأكثر عموميةً. تم استكشاف الاستخدامات المحتملة لشريحة التعريف بترددات الراديو (RFID) مــن خــلال الكثير من المنظمات من أجل تتبع المواد، وتم اســتخدامها بنجاح في أنظمة التوزيع والمكتبات حيث تكون قيمة المادة عالية أو يتم إعادة اســتخدامها مرات عديدة. وعلى الرغــم من ذلك، بينما تكون تكلفــة الشريحة عالية للغاية لكي يتم اســتخدامها في معظم المواد الاستهلاكية؛ إذ يُمكن لأتمتة التجزئة أن تؤدي إلى توفير كبير في تكلفة التشغيل.

الخطر الأكثر وضوحاً هو أن المستخدمين وربما الإدارة العليا يصبحون أكثر تحمساً لنموذج أولي ناجح حتى يصبح نظاماً تشغيلياً كاملاً، على الرغم من أنه لازال ركيكاً ولم يتم تصميمه للاستخدام على نطاق واسع. ثبت أن الكثير من الأفكار الجيدة أقل من أن تكون ناجحة عند التنفيذ، وذلك لأن الأداء المطلوب أو الاعتمادية لا يمكن تحقيقهما في التشــغيل على نطاق واســع. أحد الأمثلة الشهيرة هو موقع الملابس boo.com الذي كان بطيئاً للغاية في تحميل الصور المركبة[١٤]. تسبب هذا في إحباط المستهلكين المحتملين وربما أسهم في توقف الشركة.

وفي غالــب الأحيان، يتعين على المنظمة أن تســتحوذ على مهارات تقنيــة جديدة أو تطورها مــن أجل إجراء التقييم. ربما ينبغي الاســتحواذ على بعض المهارات من خــلال المزود أو الخبراء الخارجيــين الآخرين، ولكن من المهم أن يتم نقل التقنية الفعالة خلال مرحلة التقييم، وذلك لكي يتم تجنب الاعتماد المستقبلي على المهارات الفنية المتاحة من الخارج فحسب.

وفيــما يتعلق بالفكرة الجديدة، ربمــا تكون أنواع مختلفة من التقنية ملائمــة. ربما يُنصح أيضاً بإجراء مشروعات بحث وتطوير منافســة وموازية تركز على تطبيق أعمال واحد، وخاصةً إذا بدا أن المنافع المحتملة عالية للغاية، إذا كانت السرعة إحدى الركائز و/ أو كان المنافسون يجرون تقييمات مماثلة. ومع ذلك، ففي هذه الحالة ينبغي توضيح معيار القرار النهائي بشــكل واضح أو ستســبب العملية الالتباس فحسب في النهاية أكثر مما كان عليه الأمر في البداية.

الإستراتيجية:

عندما يكون الهدف اكتســاب وتحقيق استدامة الميزة التنافسية، فإن سرعة التطوير وملاءمة التصميــم أمــران ضروريان، وتكون التكلفة أقــل أهميةً. ربما تكون «نافــذة الفرصة» قصيرة أو ملتبســة، وهناك غالباً حاجة للتطوير والتنفيذ المتدرج أو المتزايد، لأنه ســيتم اكتشاف الخيارات والاحتياجات الجديدة مع تطور المشروع.

تســتخدم التطبيقات الإســتراتيجية بشــكل متكرر المعلومات من عدد من الأنظمة وقواعد البيانــات الحاليــة المتعددة، وربما تقوم أيضاً باســتيراد المعلومات من المصــادر الخارجية. أحد الأمثلة على ذلك هو بعض المؤسسات المالية التي تقدم قروضاً ومُدّخرات جارية مُتكاملة (مثل: الرهــون العقاريــة)، وتقوم بتوحيد الفوائد المســتحقة على كلٍّ منها، وتخفيــض المبلغ المحتجز في الحســاب الجاري. هذا يتطلب أخــذ البيانات من أنظمة المنتــج المختلفة الضمنية الموجهة للحســاب، وربط جميع الحســابات ســوياً من قبل العميل. ربما يبدو هذا ســهلاً، فيما عدا أن أنظمــة المنتج الضمنية قد تطورت بطريقة تدريجية مع تفكير قليل نســبياً تجاه المنظور الكلي للعلاقــة مع العميل. ومع ذلك، فإن المصــارف «الإلكترونية» الجديدة كانت قادرة على تصميم تطبيقــات متكاملة وابتكار منتجات وخدمات جديدة تلبي احتياجات وتفضيلات العملاء. ومن ثــم، يتعين على المصارف التقليدية وجمعيات البناء الاســتثمار بكثافة من أجل اللحاق بالركب، ولا يزال بعضهم يكافح ليفعل ذلك.

من المُحتمل أن تكون التطبيقات الإستراتيجية معقدة، أو سوف تصبح معقدة، وذلك مع إضافة الوظائف بشــكل متزايد، ويتم تعديل التطبيق اســتجابةً للمتطلبات المتغيرة أو المتطورة، وتحديد منافــع إضافية[١٥]. ينبغي أيضاً تطوير هذه التطبيقات بشــكل سريــع، وربما يتم «إنتاج» التطبيق مرات عديدة مع تغيره. تعد منهجية تطوير الأنظمة الديناميكية «الرشــيقة» التي تدمج النمذجة أكثر فعالية في توضيح الاحتياجات والخيارات، وبناء المكونات والتطبيقات[١٦]. تؤدي كل من السرعة والمرونة والتعقيد إلى مشــاكل التحكم في التطوير، وهذه الطرق تدمج طريقة تحديد المدة الزمنية (التأطير الزمنية) وإدارة النســخة/ المخرجات من أجل تجنب التعديل أو الصيانة اللاحقة المكلفة. يبرهــن هذا أيضاً على اســتخدام بيئــات التطوير المتكاملــة التي توظــف أدوات التطوير السريع للتطبيقات وواجهة المســتخدم الرســومية. يُمكن أداء التحليل والتصميم المبدئي باستخدام الأدوات المؤتمتة التي تنتج النص البرمجي، الذي ربما لن يكون فعالاً بشــكل كافٍ، إلا أنه على الأقل ســيتم تطويره واختباره بشكل سريع، ويساعد على تحديد التغييرات وتنفيذها بشكل سريع.

وعلى الرغم من وجود مخاطر مع هذا الأسلوب على النحو الذي حدث مع تطوير إدارة العمل والمعاشات ونظام الاعتماد الموحد في المملكة المتحدة، عندما تم الاستخفاف بحجم وتعقيد التطبيق عند البداية ولم يكن لدى الشركة خبرات سابقة بطرق التطوير الرشيقة. ونتج عن كل هذا شطب ملايين الجنيهات من تكاليف البرنامج.

من غير المُحتمل أن تُوفر حزم البرمجيات أو الخدمات السحابية جميع المتطلبات لهذا النوع من التطبيقات؛ حيث لا يمكن تحقيق الميزة المهمة من البرامج المتاحة بشكل عام، إلا إذا أضافت الأعمال قيمة للحزمة، بمعنى أنه من خلال التعزيز الهائل يتم إيجاد استخدام جديد للحزمة أو تغيير ممارسات الأعمال بطريقة إبداعية. وفي هذه الحالات، تصبح الحزمة تطبيقاً مميزاً، ومن ثم، يجب دعمها كما لو كانت مُخصصة. وعلى نحو بديل، يُمكن تحقيق الميزة ذات المدى القصير من خلال المستخدم الأول للحزمة الجديدة، ولكن يمكن أن يكون النجاح سريعاً للغاية ويسهل تقليده. من المخاطر العالية أيضاً أن تكون المنظمة هي المستخدم الأول للبرنامج الجديد؛ ولذا ينبغي تقييمه بشكلٍ طبيعي في قسم الإمكانيات العالية، بدلاً من الافتراض أنه سينجح عند التطبيق الإستراتيجي.

الاستمرارية فيما يتعلق بفريق التطوير، سواء أعضاء الأعمال أو تقنية المعلومات، سوف تكون ضرورية لإدارة المعرفة المتطورة في البيئة التي لن تشجع على التوثيق الدقيق والالتزام بالمعايير أو بالأفضل في عمليات ضبط الجودة. لا ينبغي تجاهل هذا ولكن ملاءمة الأعمال سوف تميل إلى إلغاء المعايير والضوابط الفنية في الكثير من الحالات، من أجل تجنب تمديد وقت التطوير وحتى خسارة فرصة الأعمال بشكل كامل. تعد سرعة تنفيذ التطبيق، في نهاية المطاف، أكثر أهميةً من تكلفة التشغيل له، ولكن الأداء العالي، وخاصةً إذا تم استخدامه من قبل العملاء، يمكن أن يكون عاملاً رئيسياً للنجاح.

ربما يكون الربط البيني، غالباً من خلال البرمجيات الوسيطة وليس من خلال التكامل الكامل، كافياً بصورة مبدئية؛ وذلك من أجل تقييم قيمة النظام الإستراتيجي مع حماية القاعدة المثبتة للنظم التشغيلية الأساسية. يتم توصيل الكثير من التطبيقات الشبكية الاستهلاكية بشكل مبدئي مع نظم المعالجة المركزية من أجل «اختبار السوق» وتقليل المخاطر، ولكن أكثر التطبيقات نجاحاً كانت التطبيقات التي تكاملت بشكل سريع مع العمليات الأساسية من أجل توصيل التجاوب من البداية للنهاية إلى العميل. تعد أنظمة حجز الرحلات الإلكترونية EasyJet وRyanair، مقارنةً بالأنظمة التي تم تطويرها أولاً من قبل شركات الطيران التقليدية، أمثلة جيدة على ذلك.

تتطلـب هذه التطبيقات في الغالب أو تنشـئ عمليات أعمال جديـدة، وكفاءات أو مهارات تشـغيلية وكذلك المعارف الفنية. على سبيل المثال، عند استخدام التحليلات، فإن معرفة أساليب التحليـل الإحصائية المتقدمة ضرورية وهي غير متوفرة. ربما يتطلب نظام إدارة علاقات العملاء من موظفي خدمة العملاء تطوير مهارات البيع. اعتبرت الكثير من أنظمة إدارة علاقات العملاء فاشـلة؛ لأن الإدارة لم تتأكد من تطوير مهارات الأعمال الجديدة الضرورية، ولذا لم يتم الاستفادة من الفرص الجديدة[١٧].

التشغيلية الأساسية:

تعد هذه التطبيقات بشـكل عام هي التطبيقات التي تؤدي العمليات التشـغيلية الأساسية للأعمال (على سبيل المثال: استلام وتنفيذ طلب العميل، تصنيع المنتج أو توصيل الخدمة)، ويجب تصميمها بشـكل جيد، سـواء فيما يتعلق بعمليات الأعمال أم العمليات الفنية. ينبغي أن تكون الأنظمة التشغيلية الأساسية فعالة ومرنة من أجل تقديم استخدام خالٍ من المشكلات وفعال من ناحية التكلفة عبر مدة زمنية ممتدة. حيث إن هذه الأنظمة ينبغي أن تكون متكاملة مع أنظمة عمليات الأعمال الأساسـية الأخرى، ينبغي عليهـا أن تلتزم دوماً بمعايير إدارة المعلومات وتتماشى مع التطبيقات المختارة والتقنية وبنية المعلومات.

يمكن في غالب الأحيان تلبية هذه التطبيقات من قبل حزم التطبيقات، ولكن ربما تكون هناك حاجة لتطويرات إضافية من أجل توفير التكامل الفعال، ومشاركة الموارد وإدارة المعلومات. من خلال اختيار حزمة شـاملة (مثل: برنامج تخطيط موارد المؤسسـة)، يمكن تجنب العمل الإضافي، ولكـن ربما يتـم التهاون في بعض احتياجات المسـتخدمين. في معظم الحـالات، فإن «تطورات» التطبيقات التشـغيلية الأساسـية الجديدة تعد بدائل لمجموعات (أو آحاد) من الأنظمة الحالية، وهنـاك دوماً تنازلات يتعين القيام بها بين الوظيفية الجديدة المقدمة ونطاق تغيير الأعمال الذي يمكـن القيام به من أجل تقليل تعقيد العملية، وخاصـةً مع حزم البرمجيات الضخمة. ومن ثم، من المهم أن تُفهم ما العمليات الأساسية التي تعد ضرورية للنجاح ومدى فعالية وشمولية تنفيذ النظام لهذه العمليات. يقترح هذا طرقاً رسمية هيكلية (على سبيل المثال طريقة تصميم وتحليل الأنظمة الهيكلية SSADM)، معززة من خلال المنهجيات المُثبتة لإدارة المشاريع (على سبيل المثال PRINCE2 – إدارة المشروع في بيئة خاضعة للسـيطرة)، وينبغي الالتزام بها عبر عملية التطوير، حتى عند استخدام الحزمة. عند التطوير داخل المؤسسة، فإن الجودة والأداء الضروريين يتطلبان عادةً استخدام برامج مؤتمتة وأدوات هندسة المعلومات.

وفي غالب الأحيان، فإن إحضار حزمة هو الوسـيلة الأفضل لتحقيق تكامل متطلبات التطبيق بـين العديد مـن الإدارات أو الوظائف، التي سـتحاول، إذا لم يحدث ذلـك، أن تلبي احتياجاتها الخاصـة دون أي اعتبار لتأثير ذلك في الآخرين. يمكن في غالب الأحيان "من أجل إنجاح الحزمة" أن يتـم تجـاوز الأهداف الموضعية، على الرغم من أنها، إذا تمت إدارتها بصورة سـيئة، قد تصبح هدفاً لكل إدارة من أجل توجيه فشلها.

تميل التطبيقات التشـغيلية الأساسـية إلى أن تكون معقدة وظيفياً، ولها الكثير من الواجهات والتبعيـات، وينبغـي أن تلبـي المتطلبات بالحـد الأدنى من التهـاون في الاحتياجات الأساسـية للمسـتخدمين. حتى عندمـا يتم اختيار الحزمة، ربمـا ينبغي تعديلها، عـلى الرغم من المخاطر المتضمنة. ربما يتطلب هذا فهماً فنياً عميقاً بكيفية عمل الحزمة، وكذلك ما الذي تفعله الحزمة. سواء تم تطوير النظام أو تعديل الحزمة، فإن الوصف الدقيق لما تفعله الحزمة وكيف تفعله يعد ضرورياً. ينبغي أن يتم التحكم الدقيق في التغيير وإجراءات إدارة النسخة من أجل منع الأخطاء التـي تحدث عندما يتم تنفيذ التعديلات والتحديثات. ربما لا يكون التنبؤ بهذه الأخطاء سـهلاً، وذلك لأن هذه الأخطاء تظهر في الأنظمة النهائية.

لأن هذا التطبيق يتطلب تعديلات مسـتمرة من أجل تجنب التخلف عن متطلبات الأعمال، ينبغـي أن يكون هناك مسـتوى عالٍ من مهارات الأعمال والدعـم الفني المتاحة لكلٍ من أعمال الطوارئ والتغييرات. إذا تم اسـتخدام الحزمة، يمكنها أن تجلب صعوبات للمنظمة عندما تكون هناك حاجة لتنفيذ إصدارات جديدة (بمعنى الحاجة إلى إجراء تغييرات حتى لو لم تتطلب الأعمال ذلك). والأسـوأ من ذلك، إذا تم تخصيص الحزمة بشكل مكثف، ربما لن تكون هناك مقدرة على تبني الوظائف الجديدة القيمة التي أصبحت متاحة. بالنسـبة للتطبيقات الضخمة على مستوى الشركة، ربما تكون هناك حاجة لفريق دعم مُكرس بعد التدشين، ويتكون هذا الفريق من كلٍ من مستخدمي ومختصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يتعين اختبار إطلاق الإصدارات الجديدة من برنامج النظام بشكل تام، وتنفيذ ومراجعة تدريب المستخدم المحدث فيما يتعلق بالاستخدام الفعال للوظيفية الجديدة.

الدعم:

إذا كانت هناك حاجة لتطبيقات دعم جديدة، أو كان ينبغي استبدال التطبيقات الحالية، فإن الحل الأكثر ملاءمةً هو شراء حزم برمجيات مملوكة ومسـتخدمة بشـكل مشترك، أو توفيرها من السـحابة، والتي تلائم متطلبات الأعمال قدر الإمكان. لا ينبغي تخصيص الحزمة: أي أنه ينبغي

تعديـل عمليات وإجراءات الأعمال لكي تلائم الطريقة التي يتم من خلالها أداء المهام والعمليات مـن قبل البرنامج. يمكن للمنظمة في الأحوال النادرة للغاية تبرير تخصيص مهارات وموارد قيمة من أجل تطوير أنظمة الدعم لنفسـها، أو التكاليف المسـتقبلية لتعديل أي إطلاق حزمة جديدة من أجل تلبية خصائص الأعمال الخاصة بها؛ بسبب التخصيص المبكر.

يتـم في غالب الأحيان الاسـتخفاف بالموارد المطلوبة لتنفيذ حزمة لـكلٍ من بيئات الدعم أو التشـغيلية الأساسـية. لا تزال هناك حاجة لتحليل وتوثيق المتطلبـات بعناية، وتقييم الخيارات البديلة مقابل احتياجـات الأعمال من أجل اختيار الخيار الأكثر فعالية من ناحية التكلفة والأكثر توفـيراً للمنافع. حتى لو كان من الضروري عدم تخصيص الحزمة، هناك غالباً واجهات لكي تُبنى للأنظمـة وقواعد البيانات الحالية، وربما تكون هنـاك حاجة لعمل مكثف من أجل تهيئة معايير الحزمة، وتنفيذ البرامج التدريبية للمسـتخدم، وتطوير مواد الاختبـار الكافية، وتحويل البيانات الحاليـة وتنفيذ النظـام. ربما تكون هناك حاجة لتخصيص الموارد للعمل المتضمن في إدارة البائع والمتعلق بأنشطة التوريد والخدمة.

حتى لو كانت قواعد البيانات في الحزمة لا تلائم بشكل مثالي بنية المعلومات في المنظمة، فإن التكامل في الغالب أقل أهمية في تطبيقات الدعم من المقدرة على نقل المعلومات. تعد احتياجات المستخدم حيوية في الاختيار النهائي، ولكن يتعين السماح باعتراض وظيفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على خيارات معينة، إذا لم يكن بإمكانها تقديم الدعم للبيئة الفنية المطلوبة، وإلا فإن التكاليف غير المباشرة سـوف تعادل مزايا الكفاءة. وعلى نحو مماثل، من الأفضل تبني أسـلوب مُحافظ أو متدني المخاطر، واختيار الحزم ذات قاعدة العملاء الراسـخة بشـكل متين، بدلاً من أن تكون المستخدم الأول للحزمة الجديدة، مهما بدت سماتها الظاهرة جيدة.

يمكن ترتيب قائمة تحقق اختيار الحزمة من أجل مساعدة المستخدمين على تحديد المتطلبات واتخاذ قرار فيما يتعلق بالخيارات.

تعد تطبيقات الدعم والعمليات المصاحبة، بسـبب أنها ليسـت مهمة للنجاح، مرشـحات أساسية للتعهيـد إلى طرف ثالث، وخاصةً إذا كانت تسـتهلك الموارد المطلوبـة لتطبيقات أكثر أهميةً، أو عندما تكون المنظمة بحاجة إلى تطوير مهارات جديدة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يلخص الجدول رقم ٨-٥ بعض المجالات الأساسـية لإدارة تطورات التطبيقات في كل قسم من أقسام المحفظة فيما يتعلق بالمتطلبات الضرورية.

جدول ٨-٥: بعض المجالات الأساسية لإدارة تطورات التطبيقات

	المتطلبات الأساسية	تطوير التطبيق: المجالات الأساسية
إمكانيات عالية	- التقييم السريع للنماذج الأولية وتجنب هدر الموارد/ الجهود على الإخفاقات. - فهم المنافع المحتملة فيما يتعلق بإستراتيجية الأعمال. - تحديد الوسيلة الأمثل للتقدم – الخطوة التالية.	- نماذج أولية وتجريبية من أجل اختبار الأداء وإمكانية التوسع وقبول المستخدم مستقل – تكامل ضعيف. - تقييم المنافع المحتملة وكيفية تحقيقها من خلال التطورات التكرارية قليلة التكلفة – ربما تكون نماذج تجريبية متعددة ومتنافسة. - اكتساب مهارات جديدة/ نقل المعرفة من الخبرات الخارجية.
إستراتيجية	- تطوير سريع (وحتى متكرر) من أجل تحقيق المزايا في إطار نافذة الفرصة المتاحة. - نظام مرن يمكن تعديله في المستقبل مع تطور الأعمال. - الربط مع مبادرة أعمال ذات صلة من أجل تحقيق التغييرات واستدامة الالتزام.	- فرق تطوير مخصصة ومشتركة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمستخدمين باستخدام الطرق الرشيقة لمشاركة المعرفة وتأسيس عمليات أعمال جديدة. - تطوير التطبيقات السريع، وواجهة المستخدم الرسومية من أجل وضع واختيار النماذج التجريبية للوظائف والأداء. التصميم من أجل التعديل المستقبلي. - الرعاية التنفيذية وقيادة الإدارة التنفيذية للفريق.
تشغيلية أساسية	- حلول عالية الجودة وطويلة الأمد والإدارة الفعالة للمعلومات. - موازنة التكاليف مع المزايا والمخاطر – تحديد التوازن الأمثل لتقنية المعلومات وتغيير الأعمال. - تقييم الخيارات (شاملة التعهيد) المتاحة من خلال دراسة الجودة الموضوعية.	- منهجيات طريقة تصميم وتحليل الأنظمة الهيكلية وإدارة المشروع وإعادة تصميم العملية وتطبيق سياسات ومعايير إدارة المعلومات المؤسسية. - استخدام الحزم الخاصة بالصناعة مع الحد الأدنى من التخصيص، ولكن يتم التكامل مع الأنظمة الأخرى. مواصفات صارمة وعمليات التحكم في التغيير. - فريق موحد من الصناعة ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات: الاختيار لأداء العمليات الأساسية واعتمادية التطبيق وكذلك الوظائف والتكاليف.

	المتطلبات الأساسية	تطوير التطبيق: المجالات الأساسية
الدعم	- تكلفة منخفضة، مخاطر قليلة، حلول طويلة الأمد – غالباً حزم برمجيات من أجل تلبية معظم الاحتياجات – التوفيق بين الاحتياجات والبرامج المتاحة. - يعد تعهيد العمليات وتقنية المعلومات أحد الخيارات. - التحليل الموضوعي للمنفعة/ التكلفة لتقليل المخاطر المالية ومن ثم التحكم في التكلفة بعناية.	- تصميم الإجراءات لاستخدام حزم البرمجيات بكفاءة. لا يتم تكامل الواجهة. لا يحدث أي تخصيص. - الاستفادة من القدرات الخارجية المتوفرة – واستخدامها بشكل ناجح من قبل الآخرين. - يقوم المستخدم بالاختيار النهائي للحزمة، استخدام قائمة تحقق الحزمة من أجل التأكد من التناسق مع إستراتيجية تقنية المعلومات.

«الحالة الخاصة» لأنظمة المؤسسات:

من المُحتمل أن يكون نظام المؤسسات (ES) الأكثر شهرة هو مجموعة برامج نظام تخطيط موارد المؤسسة (ERP) الذي يتوفر من خلال مجموعة من البائعين، بصورة مبدئية لقطاع التصنيع، ولكن هناك نسخ متاحة من هذه المجموعة لصناعات أخرى مثل النقليات والمرافق والرعاية الصحية والتجزئة وحتى التعليم العالي. تم تطوير نظم مؤسسات أخرى لأنشطة أخرى وفي قطاعات أخرى تتراوح من نظام إدارة علاقات العملاء (CRM)، إدارة مراكز الاتصال، إدارة سلسلة التوريد (SCM)، إدارة الوثيقة والمطالبات (في قطاع التأمين) إلى سجلات المرضى الإلكترونية (EPR) في الرعاية الصحية. تتمثل السمات الرئيسية لهذه الأنظمة في أنها تؤثر في عدد كبير من العمليات والوظائف المؤسسية، ومعلومات التكامل والتقييس المعياري والأنشطة والعمليات.

يشمل القليل من هذه الأنظمة نطاق المؤسسات؛ بمعنى أنها تتعامل مع جميع احتياجات الأعمال، ولكنها كلها تعد جزءاً مهماً من إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الشاملة في المنظمة. لا تتلاءم نظم المؤسسات بشكل طبيعي في أي قسم من أقسام المحفظة الأربعة، وذلك بالنظر إلى الأنشطة المغطاة ومدى المزايا المحتملة المتوفرة. ومن ثم؛ فإنها تتضمن في غالب الأحيان مزيجاً من معظم قضايا المحفظة، ويعتمد المزيج على كلٍّ من الغرض من الاستثمار والموقف الحالي عبر العمليات المتأثرة وأنشطة الأعمال.

في حين أن جزءاً من ســبب النمو في اســتخدام هذه الأنظمة يعود إلى توافر حزم شــاملة من مزودي البرمجيات مما يؤدي إلى مزايا التكلفة المتعلقة "بالبيع أو التأجير"، وهناك مســائل أخرى سرعت من تبني هذه النظم، وهي:

- استبدال الأنظمة القديمة غير المتكاملة بتطبيقات أعمال وقواعد بيانات متكاملة من أجل تقليل التكاليف على المدى الطويل وتوفير نظم عالية الجودة تدمج "أفضل الممارسات"[١٨] في الصناعة في العمليات الداخلية والتجارة الإلكترونية.
- زيــادة التشريعات واللوائح في الكثير مــن الصناعات جعلت من "الالتزام" قضية مهمة، ويمكن أن يساعد شراء برامج شاملة" متوافقة على تجنب التداعيات الخطيرة لعدم إرضاء الجهات التنظيمية.
- في المنظمات العالمية أو متعددة الجنســيات، هناك حاجة إلى توســيع الأعمال من خلال التكرار السريع لنماذج الأعمال الحالية، واســتخدام الموارد والمعــارف بمرونة عبر المنتجات والخدمات والأسواق، وكذلك التعامل بشكل متسق وفعال مع العملاء أو الموردين العالميين الكبار.

إجــمالاً، بغــض النظر عن نوع نظام المؤسســات المســتخدم، فإن الاختلافات الأساســية عن تطورات نظم المعلومات الأكثر تقليديةً تتمثل في النوايا الطموحة وتعقد التطبيق والنطاق المتعدد التخصصات، ومجموعة المســتفيدين المختلفــين المنخرطين ومدى تغييرات الأعــمال والتغييرات المؤسســية المطلوبة من أجل اســتيعاب نماذج الأعــمال الجديدة المتأصلة في نظام المؤسســات. وبالطبع، هناك احتمالية أن تصل الأعمال إلى توقف تام لو حدث أي إخفاق.

طبقــت إحدى شركات الأدوية الكبرى نظام تخطيط موارد المؤسســة على مســتوى العالم في جميع وحدات التصنيع لهذه الشركة، ولكنها سمحت بدرجات معقولة من الحرية لكل وحدة في كيفية "تخصيص" واســتخدام الحزمة. ونتيجةً لذلك، فإن مزايا سلســلة التوريد الهائلة المتوقعة لم تتحقق. كان التطبيق أكثر قياسية وأجبر الوحدات على تغيير ممارساتها من أجل تحسين الأداء والمرونــة لسلســلة التوريد لجميع المنتجات الرئيســية. طبقت شركة التصنيــع التي تم توضيح محفظتها في الشكل رقم ٨-٣ جميع وظائف «المركز الرئيسي» لحزمة نظام تخطيط موارد المؤسسة، مثل المحاسبة والموارد البشرية قبل تطبيق العناصر التشغيلية الأساسية عبر جميع مواقع التصنيع، وذلــك من أجل تقليل المخاطــر. حديثاً، قامت الشركة بتمديد النشر مــن أجل تضمين وظائف متعلقة بإدارة العملاء الجدد، وهي متوفرة الآن من المورد ذاته.

أوضحت الأبحاث[١٩] على التطبيقات الناجحة لأنظمة المؤسسات أن الأسلوب الذي يتكون من مرحلتين (وربما ثلاث) شائع للغاية. يتضمن بدء المشروع في غالب الأحيان إنشاء رابطة متماسكة

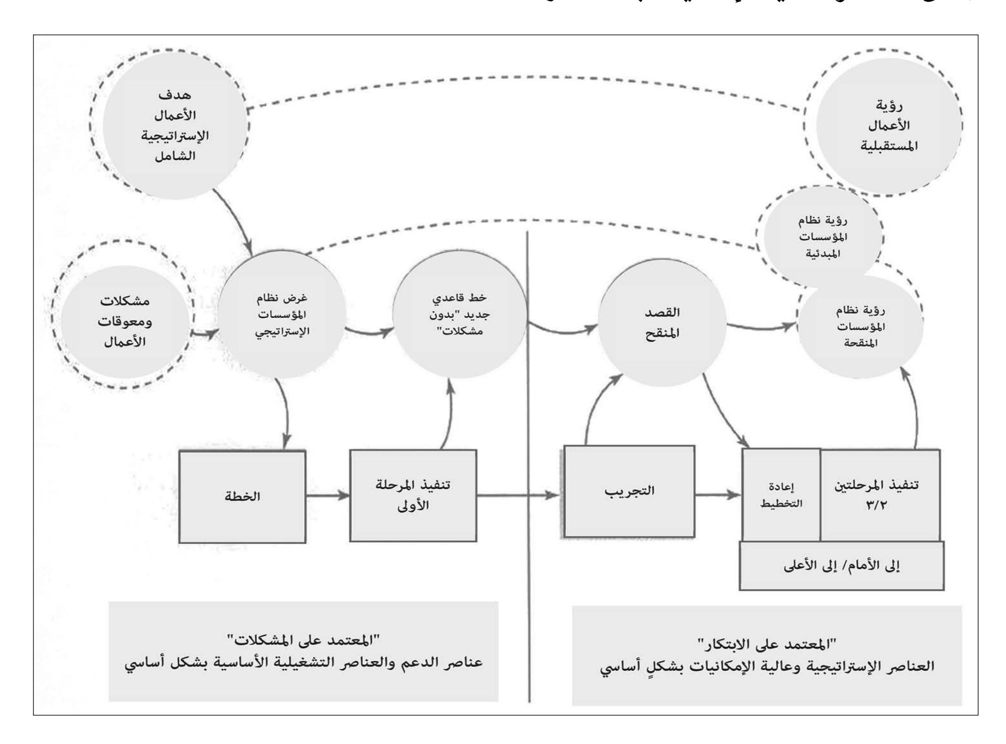
بين الرؤية المستقبلية للأعمال وكيف يقوم نظام المؤسسات إما بوضع الرؤية أو المساعدة على تحقيق هذه الرؤية. لسوء الحظ، تتجاهل هذه الرؤية في الغالب أو تقلل من شأن المشكلات والمعوقات الحالية التي تحد من قدرة المؤسسة على تنفيذ نظام المؤسسات بالكامل بشكل ناجح. محاولة تحقيق الرؤية في «مرحلة» واحدة يؤدي في الغالب إلى الفشل ذي التكلفة العالية. يتمثل الأسلوب الأكثر ملاءمةً في وضع رؤية شاملة عن وسيلة عمل الأعمال بمجرد إمكانية تحقيق المزايا الكاملة لنظام المؤسسات، ولكن تحديد هدف مبدئي سيُشكِّل «خط أساسٍ جديد»؛ حيث يتم إزالة المشكلات والمعوقات، ويحدث هذا عادة من خلال استبدال تطبيقات الدعم والتطبيقات التشغيلية الأساسية القديمة ذات الصلة. ينبغي أن توصل المرحلة الأولى هذا الخط القاعدي من خلال التنفيذ الأساسي (أو الأولي) للبرنامج مع تغييرات ممارسات الأعمال الضرورية ذات الصلة.

أظهرت الدراسات[٢٠] أيضاً أن أداء الأعمال يمكن أن يتدهور بشكل فوري بعد التنفيذ، وخطط الطوارئ التي تمنع حدوث هذا مطلوبة؛ كالمخزونات الزائدة والموارد الإضافية وإخبار العملاء والشركاء التجاريين بالتوقعات. عادةً يلي هذا مرحلة «التجريب» حيث يتطور الفهم بشأن كيفية تحسين الأداء من خلال تغييرات إضافية يتم تحقيقها من خلال استخدام قدرات إضافية للبرنامج أو من خلال تغييرات جذرية إضافية على الأعمال أو المؤسسة.

هناك حاجة بعد ذلك إلى نسخة منقحة ذات أهداف وخطط جديدة من أجل تحقيق الابتكارات الإستراتيجية في عمليات وممارسات الأعمال اعتماداً على قدرات نظام المؤسسات المتاحة الآن. يوضح الشكل رقم ٨-٧ نموذج تنفيذ يتكون مرحلتين[٢١] بناءً على نتائج عدد من الدراسات، ولكن باستخدام كثير من مصطلحات ماركوس Markus وزملائه[٢٢]. يمكن تلخيص المرحلتين على النحو التالي: المرحلة «المعتمدة على المشكلات» من أجل تحقيق نقطة انطلاق جديدة يمكن من خلالها إطلاق تطور المرحلة «المعتمدة على الابتكار». عند بدء مشروع كبير وطموح، من الصعوبة بمكان الحصول على إجماعٍ كافٍ بشأن كيفية ما سيبدو عليه المستقبل وكيفية الوصول إليه، عندما تكون مجموعة كبيرة من القضايا والمشكلات الحالية هي محل تركيز واهتمام الإدارة يوماً بيوم. يؤدي التخلص من هذه المشكلات إلى إطلاق القدرة المؤسسية على تصور على كيفية إنشاء الطرق الجديدة لإجراء الأعمال والموافقة عليها.

يعد تنفيذ نظام المؤسسات «برنامج تحول أعمال»، وليس مشروعاً لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يفشل عدد قليل للغاية بسبب عدم كفاية التقنية. عندما يفشلون، تكون الأسباب مؤسسية[٢٣]، وفي كثير من الحالات يحدث الفشل من جراء اختلاف إدراك المزايا ومدى التغييرات

المطلوبة بــين كبار التنفيذيين والإدارة المباشرة التشــغيلية وبين المديريــن المباشرين في الوحدات أو الوظائــف المختلفة[٢٤]. يؤدي هذا إلى عدم اليقين بشــأن كيفية إدارة التنفيذ باعتباره مشروعاً إســتراتيجياً فردياً، أو على مراحل تتناول عناصر الدعم والعناصر التشغيلية الأساسية والإستراتيجية وحتى العناصر العالية الإمكانيات بأكثر الطرق ملاءمة.



شكل ٨-٧: تنفيذ أنظمة المؤسسات المتعددة المراحل

إدارة محافظ التطبيقات في المؤسسات متعددة الوحدات:

بعد أن يكون في الإمكان وصف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإســتراتيجيات الرقمية في كل وحدة أعمال على حدة فيما يتعلق بمحافظ التطبيق، يصبح من الأســهل تحديد مجموعة من المزايا الإضافية عبر المنظمة، بدءاً من الاستفادة من الابتكارات الناجحة إلى تلبية الاحتياجات المماثلة بشكل أكثر اقتصاديةً. يعتمد الأساس المنطقي بشكل جزئي على مدى تأكيد نموذج تشغيل المؤسســة على توحيد العملية و/ أو تكامل المعلومات على النحو الذي تمت مناقشــته في الفصل الرابع (انظر: الشكل رقم ٤-٣).

في قسم تطبيقات الدعم، حتى لو كانت الأعمال متنوعة، فمن المحتمل أن تتناول التطبيقات متطلبات إدارية مماثلة، وتعد حزم البرمجيات خياراً شائعاً. في أسوأ الحالات، ينبغي استخدام عدد محدود من الحزم، وفي أفضل الحالات، يمكن استخدام مجموعة واحدة شائعة من التطبيقات، على الرغم من أن الأخيرة من المحتمل ألا تكون في مجموعة متنوعة. على سبيل المثال، تتطلب المؤسسات المالية والتصنيعية أنظمة إدارية مختلفة، ولكن يمكن لأنواع مختلفة من شركات التجزئة في قطاعات سوقية مختلفة أن تستخدم بسهولة أنظمة محاسبية شائعة.

ينطبق المنطق ذاته عبر المصفوفة، ولكن من المحتمل أن تقل مزايا القواسم المشتركة للتطبيقات الخاصة في قسم التطبيقات الإستراتيجية وقسم التطبيقات التشغيلية الأساسية، على الرغم من أنه في الربعية الإستراتيجية، يمكن تحقيق المزايا من خلال التنفيذ المختلف للفكرة ذاتها. من شأن نقل المعرفة المكتسبة من إحدى المنظمات إلى منظمة أخرى أن يسرع تطوير التطبيقات الإستراتيجية. يتضمن هذا المشاركة المعتمدة على الأعمال بشأن كيفية تحقيق المزايا المتوفرة، حتى لو اختلفت تفاصيل التطبيقات. على سبيل المثال، من المحتمل أن يحقق الشراء الإلكتروني مع الموردين مزايا مشابهة لكلٍّ من شركات التصنيع وشركات الخدمات.

يمكن أن يكون الأمر على هذا النحو، بسبب المراحل المختلفة لتطور العديد من الصناعات التي تعمل فيها الوحدة، يمكن لنظام تشغيلي أساسي في شركة ما أن يوفر ميزة تنافسية في شركة أخرى. كانت إحدى الشركات قادرة على نقل نظام راسخ بشكل جيد لإدارة مخزونات بضائع العملاء والتوزيع إلى شركة صناعات كيماوية. كان الأسلوب جديداً لشركة الكيماويات ومكّن هذه الشركة من اكتساب ميزة من خلال مستويات خدمة أفضل للعملاء وفترات أقل لإمساك المخزون.

يمكن تحديد مثل هذا النوع من الفرص إذا تمت مقارنة المحافظ المستقبلية الحالية والمطلوبة لمختلف الأعمال في سياق البيئات والإستراتيجيات التنافسية لهذه الأعمال. وعلى الرغم من ذلك، هناك خطر كامن في هذا النهج، وذلك إذا تم «إجبار» الوحدات على قبول أنظمة من الوحدات الأخرى لأغراض اقتصادية بشكل كبير، بدون الإدراك المناسب لاختلاف مواقف الأعمال الخاصة بها واختلاف أولوياتها التنافسية ومواردها وكفاءاتها التنظيمية.

تتمثل الأهداف الرئيسية في التأكد من عدم تفويت الفرص في هذا الوقت، وعدم إهدار الموارد والاعتمادات بدون أي داع. يمكن تحقيق هذا فحسب إذا تم استخدام منطق مماثل من أجل تحديد المحفظة. إذا كان جهد عملية الإستراتيجية يستحق العناء، ففي هذه الحالة يمكن للعمل الإضافي للبناء على الأفكار أو مشاركتها أن يحقق مزايا أكثر بكثير وأن يتفادى التكرار الكبير للجهود عبر الأعمال بالكامل.

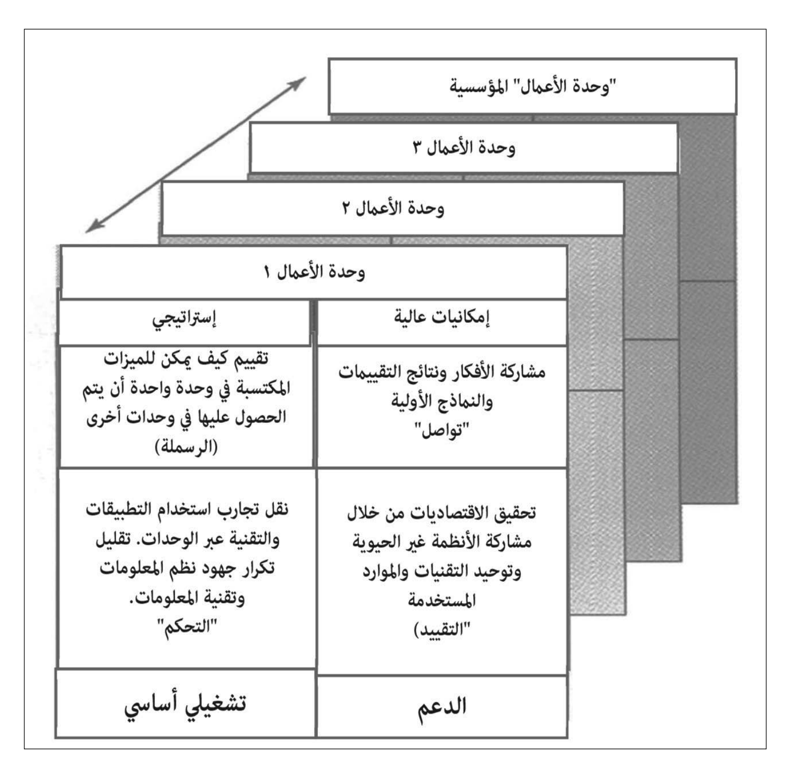
هناك تناسق بين الأساس المنطقي لدرجة التنسيق المنصوح بها لكل قسم على حِدة وأساليب التخطيط والتنفيذ الموصوفة سابقاً. يمكن استخدام إستراتيجيات التنفيذ الشاملة لتلخيص العلاقة الفعليـة أو المطلوبة بين جسـم الشركة ووحدات الأعـمال، وبين هذه الوحـدات. في مجموعة متنوعة، تتطور من خلال الاستحواذ والتخلي عن الأعمال، من المحتمل أن تتكون إستراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات من عنصر مركزي أصغر (احتكاري) – ربما لأنظمة التحكم المالية – مع فلسفة السوق الحرة فيما عدا ذلك. وهذا يُعد مناسباً للأعمال.

عـلى الرغم من ذلك، إذا كانت الشركة بالدرجة الأولى في صناعة ما حيث يكون التآزر مصدراً محتملاً للميزة، فمن المحتمل أن يتم تكملة إسـتراتيجيات وحدة الأعمال على المسـتوى المؤسسي من خلال التخطيط المركزي للتطبيقات والتحكم الاحتكاري في طرق تلبية الكثير من الاحتياجات التشـغيلية الأساسية من أجل تجنب تزايد وتضارب الحلول. إذا لم يمكن للمنظمة الاستفادة من التـآزر الـرأسي؛ وكانت تتكون من أنواع مماثلة من الشركة (على سـبيل المثال: التصنيع، التجزئة، أو الخدمـات المالية)، ربما يكون تشـابه المتطلبات الوظيفية أكثر فعالية أو يتم تحقيقه بشـكل اقتصـادي من مرفق مركزي أو خدمات مشـاركة (الاحتكار) أو من خلال الإدارة المركزية للتوريد المتعاقد عليه خارجياً، بالنسبة لهذه التطبيقات المطلوبة من قبل الكثير من الشركات.

وجدت إحدى الدراسـات على تخطيط نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات في تسـع منظمات متعددة الجنسـيات؛ حيث درسـت الاعتماديـة المتبادلة وتميز الوحـدات[٢٥]؛ أدلة على أن مديري الأعمال يعتبرون أن تخطيط نظم المعلومات يكون أكثر نجاحاً عندما يتم تنفيذ أسـلوب التخطيط المركزي/ التنظيمي. ولكن الدراسـة وجدت أيضاً اتجاهاً لزيادة مركزية التحكم وتوحيد التطبيقات في معظم الشركات، حتى لو كان هناك القليل من الاعتمادية المتبادلة للوحدة وتمييز كبير. تم تناول تخطيط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشـكل أساسي من خلال الأسلوب الإداري/ الاحتكار من مركـز الشركة – كانت هذه هـي القضية بصرف النظر عن نوع الصناعـة أو الدولة التي تقع فيها الشركة المتعددة الجنسيات. أدى هذا في الواقع إلى سيطرة أكبر لعملية اتخاذ القرار من قبل وحدة تقنية المعلومات المؤسسية، ودور أقل لجميع مديري الأعمال. كان الأساس المنطقي هو (تقليل أو) زيادة التحكم في تكاليف تقنية المعلومات وتحقيق وفورات الحجم من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكان هناك تركيز، في عدد قليل للغاية، على نقل المعرفة عبر الوحدات.

يصف الشـكل رقم ٨-٨ الحد الأدنى من المكاسـب التي سـيتم تحقيقها من خلال الأسـلوب المتسق عبر المنظمة، عندما يتم مقارنة محافظ التطبيقات عبر وحدات الأعمال.

في الشكل رقم ٨-٨، يشير مصطلح المعوقات في قسم تطبيقات الدعم إلى تدبير الموارد النادرة للشركــة بالنســبة للتطبيقات التي لا تعد فريدة في أي وحدة مــن الوحدات. يتم اقتراح التحكم بالنسبة للتطبيقات التشغيلية الأساسية من أجل تقليل التنوع غير الضروري بمرور الوقت، وذلك للمســاعدة على تقليل التكاليف من خلال الاســتخدام الفعال للمــوارد، وكذلك تطوير وتحقيق اســتدامة الخبرات في تشــغيل واســتخدام التطبيق. تتطلب الاســتفادة من النجاح الإستراتيجي للتطبيــق بعضاً من التخطيط المركزي (للأعمال) عبر الوحــدات من أجل تحديد ما إذا كان يمكن تحقيق المنافع ذاتها، وكيف يتم ذلك، عبر المنظمة. أخيراً، بينما يمكن لأي «تداخل» مؤسسي، على الرغم من النية الحســنة، أن يكبح الابتكار في الوحدات؛ فإن مشــاركة المعرفة بالتقنية الجديدة، قدراتها وقيودها – من خلال التأكد من إتاحة نتائج أعمال البحث والتطوير للآخرين – يمكن أن تزيد من سرعة الاســتفادة وتقليل الجهود المهدرة. يترسخ تسهيل التواصل بشكل أفضل في مركز تقنية الأعمال المؤسسي، من خلال مكتب إدارة المشروع، أو وحدة مماثلة.



شكل ٨-٨: إدارة المحفظة في منظمة ذات وحدات الأعمال المتعددة

الملخص:

حـاول هذا الفصل عرض الأسـاس المنطقي وراء تبني مفهـوم إدارة محفظة التطبيقات كإطار عمل أسـاسي في سـياق تطوير وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجيات الرقمية. تم اسـتعراض نموذج مصفوفة ٢×٢ الأساسية من العديد من وجهات النظر؛ وذلك من أجل تحديد النصح والإرشاد المحتمل الذي يمكن أن يقدمه لمديري الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تحديد واختيار وتنفيذ العديد من التطبيقات المطلوبة من قبل المنظمة. وفي حين أن النصائح كلها ليسـت متماثلة – ففي النهاية، فإنها مسـتخلصة من العديد من المصادر – وهي ليست متعارضة أبداً، والأنماط التي تظهر متناسـقة بشـكل عام. ينبغي أن تذكر أن النموذج البسـيط لا يمكنه أن يعكس التعقيد الكامل لبيئة الإدارة الإسـتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكنه يسمح بتحليل معظم هذا التعقيد من أجل تمكين فهم القضايا والحلول البديلة بشكل أفضل.

حاولنـا أيضـاً توضيح أن إدارة محفظة أصـول تطبيقات نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات مشـابهة لإدارة أصـول الأعـمال الأخرى مثـل المنتجات والعمـلاء ومن ثم يمكن نقـل الدروس المسـتفادة من هذه المجالات، التي تعد أكثر ملاءمة لمديري الأعمال. جميع المنتجات في محفظة المنتج لا تقدم الإسهامات ذاتها لنجاح أو أداء الأعمال، وكذلك العملاء، وينبغي تجزئتها وفق هذه الإسهامات إذا كان سيتم إدارتها والاستثمار فيها بشكل مناسب.

ومن أجل ذلك؛ وبسـبب تنوع الأسـاليب المطلوبة للتعامل مع تنفيذ التطبيقات في أقسـام المحفظة المختلفة، فإن الحوكمة التنظيمية وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات معقدة بشـكل محتم. إنها لا تعد مسألة وجود سياسات ومعايير تحدد كيفية عمل الأشياء فحسب. يمكن أن تساعد المناقشة أعلاه على تحديد الإرشـادات والسياسات التي توازن بين الانصياع وحرية التصرف، ولكن يتطلب التطبيق في الواقع العمـلي القيادة، ليس من إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحسـب، ولكن أيضاً من كبار مديري الأعمال. وهو أيضاً يتطلب من مختصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمديرين المباشرين اسـتخدام خبراتهم وتقديرهم من أجل التأكد من أن السياسات تمكن ولا تكبح القيمة المستخلصة من الاستثمارات.

تتناول الفصول التالية المجالات التنظيمية للتأكد من تبني واستدامة الممارسات الجيدة. وعلى وجه الخصوص، يتناول الفصل التاسع كيف يمكن تبرير الأنواع المختلفة من الاستثمارات وتحديد أولوياتها وتقييمها. بعد ذلـك، يناقش الفصل العاشر حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكذلـك الهياكل التنظيميـة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وقدراتهـا وكفاءاتها. في حين أن الفصل الحادي عشر يدرس إدارة خدمات البنية التحتية للتقنية وإسـتراتيجيات التعهيد المطلوبة للمساعدة في توفير وتشغيل التطبيقات بنجاح.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- See R. Kumar, ‹Information technology portfolio management: literature review, framework and research issues›, Information Resource Management journal, 21, 3, 2008, 64-87.

2- See P. Weill and A. Johnson, Managing the IT Portfolio: Where did Infrastructure Go? Research Briefing, Centre for Information Systems Research, MassachusettsInstitute of Technology, Boston, December, 2005.

3- E.M. Daniel and J.M. Ward, ‹Improving the business-IT relationship with IT project portfolio management›, Cutter IT journal, 28, 1, 2015, 20-24.

٤- بناءً على العمل الذي قام به:

M.J. Earl, Management Strategies for Information Technology, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1989; MJ Earl, ‹Experiences in strategic information systems planning›, MIS Quarterly, 17, 1, 1993, 1-24; M.J. Earl, ‹Information systems strategy ... why planning techniques are not the answer›, Business Strategy Review, 7, 1, 1996, 54-67; and N.E Doherty, C.G. Marples and A. Suhaimi, ‹The relative success of alternative approaches to strategic information systems planning: an empirical analysis›, journal ofStrategic Information Systems, 8, 1999, 262-283.

5- J.M. Ward, 'Information systems and technology: application portfolio management-an assessment of matrix-based analysis', journal of Information Technology, 3, 3, 1988, 205-215.

6- EW. McFarlan, 'Portfolio approach to informationsystems', Harvard Business Review, 59, 5, 1981, 143-150. See also McFarlan's later article on using the portfolio in the content of the governance of IT, R. Nolan and EW. McFarlan, 'Information technolol,'Y and the board of directors', Harvard Business Review, October, 2005,1-10.

7- G.L. Parsons, Fitting Information Systems Technology to the C01porate Needs: The Linking Strategy, Harvard Business School Press, Boston, Teaching Note 9-183-176, 1986.

8- R. Simon, 'Control in an age of empowerment', Harvard Business Review, March-April, 1995, 80--88.

9- M,J. Earl, 'Experiences in strategic information systems planning', MIS Quarterly, 17, 1, 1993, 1-24; and N.E Doherty, e.G. Marples and A. Suhaimi, 'The relative success of alternative approaches to strategic information Systems, 8, 1999, 262-283.

10- E. Daniel, J. Ward and A. Franken, 'A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio of management', Journal of Strategic Infonnation Systems, 23,2014,95-111.

١١- لمعلومات أكثر عن هذه القضية انظر:

E. Soh and S.K. Sia, ‹The challenges of implementing «vanilla» versions of enterprise systems›, MIS Quarterly Executive, 4, 3, 2004, 373-384.

12- D. Partington, S. Pelligrinelli, M. Young, ‹Attributes of programme management competence: and interpretive study›, Intenzationa!Jounzal of Project Management, 23, 2, 2005, 87-95.

13- J. Procaccino, J. Verner and S. Lorenzet, ‹Defining and contributing to software development success›, Communication Cifthe ACM, 49, 8, 2006, 79-83.

14- E. Malmsten, E. Portanger and e. Drazin, Boo Hoo:A Dot.com Story from Concept to Catastrophe, Random House UK, 2002.

15- H. Tanriverdi, A. Rai, and v. Venkatraman, 'Research commentary - reframing the dominant quests of information systems strategy research for complexadaptive business systems', Information Systems Research, 21,4,2010,822--834; and Y. Merali, 'Complexity and information systems: the emergent domain', journal of Information Technology, 21, 4, 2006, 216-228.

١٦- لمعلومات أكثر عن أنواع منهجيات التطوير، انظر:

D. Avison and G. Fitzgerald, I1ifonnation systems development: methodologies, techniques and tools, 4th Edition, McGraw-Hill Higher Education, Maidenhead, UK, 2006.

17- S. Maklan, S. Knox and J. Peppard, ‹Why CRM fails - and how to fIX it,› MIT Sloan Management Review, 52, 4, 2011, 77-85.

١٨- ومع ذلك، فإن كيفية تحديد أفضل الممارسات ليست واضحة على الدوام، انظر:

G. Piccoli, I1iformation Systems for Managers, John Wiley and Sons Inc, USA, 2008.

١٩- تحقيق المزايا من برامج تحسينات الأعمال الممكنة من خلال حزم البرمجيات: دليل أفضل الممارسات:

The IMPACT Programme, London, 1998;J.M. Ward, C,J. Hemingway and E.M. Daniel, 'A framework for addressing the organizational issues of enterprisesystems implementation', journal of Strategic Information Systems, 14,2,2005,97-119; andJ. Peppard and J.M. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments: Balancing problem-based and innovation-based implementations', California Management Review, 48, 1, 2005, 52-70.

20- See for example: M.L. Markus, S. Axline, D. Petrie ande. Tanis, 'Learning from adopters' experiences with ERP: Problems encountered and successes achieved', journal of information Technology, 15, 2000, 245-265.

21- J. Peppard and J.M. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments', California Management Review, 48, I, 2005, 52-70.

22- M.L. Markus, S. Axline, D. Petrie and e. Tanis, 'Learning from adopters' experiences with ERP: Problems encountered and successes achieved', journal of I1iformation Technology, 15, 2000, 245-265.

23- T.H. Davenport, Mission Critical: Realizing the Promise of Enterprise Systell1S, Harvard Business Press, Boston, MA, 2000.

24- J.M. Ward, C.J. Hemingway and E.M. Daniel, ‘A framework for addressing the organizational issues of enterprise systems implementation’, Journal of Strategic I1ifonnation Systems, 14,2, 2005,97-119; J.M. Ward and A.Uhl, ‘Lessons learned from the business transformation case studies’, in A Handbook of Business Transformation Management Methodology, ed. by A. Uhl and L. Gollenia, Chapter 12, 265-285, Gower Applied Research, Farnham, UK, 2012; D. Marchand and J. Peppard, ‘Why IT fumbles analytics’, Harvard Business Review, January-February, 2013,104-112; and D. Marchand and J. Peppard, ‘Is paradigm paralysis choking your IT Investments?’, MIS Quarterly Executive, forthcoming, 2016.

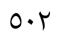
25- M.B. Mohdzain and J.M. Ward, ‘A study of subsidiaries’ views of information systems strategic planning in multinational organizations’, Journal of Strategic I1iformation Systems, 16, 2007, 324-335.

الفصل التاسع

تبرير وإدارة استثمارات نظم وتقنية المعلومات

الموضوعات:

- الاستثمار وسياسات تحديد الأولويات.
- تبرير وتقييم استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تبرير تطبيقات الأعمال.
- تبرير استثمارات البنية التحتية.
- تقييم وإدارة مخاطر الاستثمار.
- إدارة محفظة الاستثمار.
- تحديد الأولويات بين مختلف استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- محفظة المنظمة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإدارة استحقاقات الاستثمار.



من المُرجح أن تشـمل الاسـتثمارات المسـتقبلية التي تعتزم المنظمة القيـام بها في مجال نظـم المعلومـات/ تقنية المعلومات أنواعـاً مختلفة وعديدة متضمناً ذلـك تطبيقات الأعمال المختلفة والبنية التحتية الجديدة، بالإضافة إلى تحسـينات هامـة في الأنظمة والتقنية القائمة (أو استبدالها). وقبل تخصيص الأموال، أو تخصيص وتطوير الموارد أو اقتناء هذه التقنيات أو توفيرها، يجب اتخاذ عدة خطوات، متضمناً ذلك تحديد الفوائد المتوقعة والتكاليف والمخاطر المتعلقـة بالتقنية وتغييرات الأعـمال المعنية وتقييم أولوياتها النسـبية. وعادة ما تُدار هذه الاسـتثمارات والتغييرات من خلال مشاريع أو برامج، وينبغي أن ينصبَّ التركيز على تقييم كل ما يتضمن عليه المشروع، وليس فقط مكونات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، حيث ينبغي أن يتم اعتبارها مشاريع أعمال تشمل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

ويمكن أن تسـاعد القرارات المتخذة في جميع هذه الخطوات على فهم الاسـتثمارات الجديدة في سياق المحفظة الشاملة للتطبيقات وأنواع المساهمات المتوقعة منها فيما يتعلق بإستراتيجيات الأعمال الحالية والمستقبلية. ويعد تقييم الاستثمار وتحديد الأولويات وتحقيق الفوائد المتوقعة من العناصر الرئيسـية للإدارة الإسـتراتيجية الناجحة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات والحوكمة. وإلا، فإن أي إستراتيجية سوف تصبح مشوهة مع مرور الوقت من قِبل قرارات استثمارات غير متناسقة وعشوائية.

سوف يتناول هذا الفصل بعض القضايا الرئيسية المتعلقة بصنع القرار وإدارة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وسبل معالجتها:

- تبرير الاستثمارات في تطبيقات الأعمال والتقنية المرتبطة بها، وذلك باستخدام منهجيات مختلفة لتقييم قيمة الأعمال المتوقعة.
- إدارة الاستثمار والمخاطر المرتبطة به استناداً إلى خصائص التطبيق والتقنية والمشروع المعني.
- تحديـد الأولويات وإدارة محفظة الاسـتثمارات، مع مُراعاة مجموعة مـن الفوائد الاقتصادية والإستراتيجية وغيرها من أنواع الأعمال بالإضافة إلى قيود الموارد والاعتماديات.

شـملت الطبعة السـابقة من هذا الكتاب وصفاً ومناقشة لـ "نهج إدارة الفوائد" الذي تم تطويـره من أبحاثنا والذي تُسـتخدم الآن من قبل العديد من المنظـمات. ومنذ ذلك الحين، تـم تناول النهج والعديد من الجوانب الأخرى لإدارة الفوائد من الاسـتثمارات بعمق في كتاب "شـقيق" لكتابنا هذا وهو: Benefits Management: How to Increase the Business Value of Your IT Projects، إدارة الفوائد: كيفية زيادة قيمة الأعمال من مشـاريع تقنية المعلومات الخاصة بك، لجون وارد وإليزابيث دانيال John Ward and Elizabeth Daniel[1].

ونتيجة لذلك، يتضمن هذا الفصل نظرة عامة موجزة عن النهج (انظر: الإطار ٩-١). يجب على القُراء الرجوع إلى الكتاب الآخر المُشـار إليه للحصـول على وصف تفصيلي للمبررات المنطقية لإدارة الفوائد والعمليات والأدوات والتقنيات والأمثلة، التي تبين كيف يُمكن للمنظمات زيادة الفوائد التي يتم تقديمها من خلال استخدام النهج المقترح[٢].

وعلى أي حال، سوف نناقش في هذا الفصل بعض النتائج التي توصلنا إليها من دراساتنا حول الممارسات الحالية في إدارة استثمار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والتي تستند، في جزء منها، إلى مُبررات إدارة الفوائد. وشملت هذه الدراسات استقصاءين دوليين يقدمان ما مجموعه أكثر من ٢٥٠ اسـتجابة[٣]. وكانت الردود من كلا الاسـتقصاءين متماثلة بشكل ملحوظ، أما الدراسة الثانية فكانت تُعزز النتائج المسـتخلصة من الدراسـة الأولى. ونتيجة لذلك، تمكنا من تقسـيم المنظـمات المعنية إلى مجموعتين مُتميزتين: مجموعة المنظمات الأكثر نجاحاً والتي حققت أكثر ٥٠٪ من مشـاريعهم الفوائد المرجوة، ومجموعة المنظمات الأقل نجاحاً التي شـملت المُنظمات التي تحقق أقل من ٥٠٪ من مشاريعها الفوائد المرجوة، بالإضافة إلى المنظمات التي لا تعرف ما إذا كانت مشاريعها تحقق الفوائد أم لا. وفي كلا الاستطلاعين كانت نسبة المنظمات في المجموعة الأولى ٤٣ ٪ ونسبة المنظمات في المجموعة الثانية ٥٧٪!

سوف تتم مناقشة الاختلافات الرئيسية بين المجموعتين خلال هذا الفصل، ولكن، كما هو مبين في الجدول (٩-١)، فعلى أعلى مسـتوى، فإن الفروق في رضا الإدارة عن ممارسـات إدارة الاستثمار تبـين لماذا بعضها أكـثر نجاحاً من غيرها. كما يُبين الجدول أيضاً: (أ) مسـتويات الرضا المنخفضة نسبياً لهذه الممارسات في معظم المنظمات، (ب) أن تقييم واستعراض الاستثمار ما بعد التنفيذ هو العامل الذي يُميز بين المجموعتين بشكل أكبر. وتبلغ المستويات الإجمالية للرضا عن تطوير حالة الأعمال وتحديد الفوائد نحو ٣٠٪. ليس من المُسـتغرب أن هذه النسبة تشبه إلى حد كبير نسبة مشاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي أُعتبرت ناجحة في أبحاثنا، والعديد من الدراسات الأخرى على مدى السنوات الثلاثين الماضية[٤].

جدول ٩-١: نظرة عامة على الرضا عن الممارسات لمجموعتين

الممارسة	متوسط رضا الإدارة - مجموعة المنظمات الأكثر نجاحاً	متوسط رضا الإدارة - مجموعة المنظمات الأقل نجاحاً
إدارة محفظة الاستثمارات	٤٩٪	٣٣٪

الممارسة	متوسط رضا الإدارة - مجموعة المنظمات الأكثر نجاحاً	متوسط رضا الإدارة - مجموعة المنظمات الأقل نجاحاً
تطوير حالة الأعمال	٤٤٪	١٩٪
تحديد وتقدير الفوائد	٤٤٪	٢٠٪
تحديد وتقدير التكلفة	٦٩٪	٤٦٪
التقييم والمراجعة	٣٦٪	٧٪

تهتم إدارة المحفظة بتقييم مجموعة من الاستثمارات واختيارها ورصدها والتعديل المستمر لها، وفي هذه الحالة مشاريع وبرامج نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، لتحقيق نتائج أعمال محددة في إطار قيود التمويل والموارد. والسبب في أخذ منظور محفظة الاستثمارات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، هو التطور من اتخاذ قرارات الاستثمار الفردية بمعزل عن الوضع الذي يتم فيه تحسين القيمة التي يتم تسليمها من إجمالي مجموعة الاستثمارات. وعلاوة على ذلك، فإن هذا المنظور يؤكد أن اختيار الاستثمار وتحديد الأولويات ليست أحداثاً تجري لمرة واحدة؛ ولكنها عملية تتطلب المراجعة والتكيف المستمر استجابة لتغير ظروف الأعمال والظروف الاقتصادية[٥].

الاستثمار وسياسات تحديد الأولويات:

تتنافس الاستثمارات في نظم المعلومات والتقنية من أجل التمويل مع الاستثمارات البديلة مثل المباني والمنشآت والمعدات والبحث والتطوير والإعلانات. وبشكل تقليدي يتم تقييم الاستثمارات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كالمشاريع الرأسمالية مثل المنشآت والمعدات، بافتراض تكلفة ثابتة مقابل صافي الإيرادات على مدى عمر التطبيق. إلا أن العديد من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أصبحت الآن أشبه بـ «المشاريع الجديدة للأعمال» أو مبادرات الأعمال حيث يمكن تخمين الجوانب المالية للنتائج فقط، والتقنية ليست سوى عنصر واحد من برنامج التغيير الرئيسي. وتنظر المنظمات بصورة متزايدة في استثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ضمن استثمارات الأعمال أو محفظة المشاريع، على الرغم من أن الكثير من هذه المنظمات لم تقارن قيمة خيارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع استثمارات الأعمال الأخرى.

ولا توجد إجابة بسيطة على التساؤل التالي: كيف ينبغي تقييم استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مقابل الاستثمارات الأخرى؟ فإذا فرضنا أن إحدى المنظمات تمكّنت، في وقت

مــن الأوقات، من المُضي قدماً في جميع اســتثمارات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي يطلبهــا المســتخدمون من قطاع الأعمال، فإن التقييم غير المتســق هنا لا يهــم حقاً. فقد يكون العائد الإجمالي على الاســتثمار ضعيفاً، وعلى أقل تقدير فإن الاســتثمارات المُهمة ستنجز وكذلك تلك التي لا قيمة لها! وعلى أية حال، ففي معظم الحالات لا يُمكن تلبية جميع طلبات الاستثمار، ويجب أن يتم تحديد أولويات للاســتثمار. إن عدم اتباع نهج مُبرر ومتســق قد ينتج عنه تأجيل الاستثمارات الأكثر نفعاً، والسماح للاستثمارات الأقل نفعاً في المضي قدماً. هذا إذا ما افترضنا عدم ضياع الفُرصة تماماً، الأمر الذي قد يحدث مع التأخر في الاستثمار، وضعف عوائد الموارد والأموال التي تم اســتثمارها في المشــاريع غير المُجدية (أقل مما كان يمكن تحقيقه إذا ما استثمرت بشكل صحيح) وهو بالتأكيد ممارسة إدارية غير جيدة!

ومن الاســتنتاجات الواضحة مما ســبق أن نفس المبادئ والمُمارسات ينبغي أن تحكم قرارات "التنفيذ أو عدم التنفيذ" فيما يتعلق بالاســتثمارات الفردية وتحديد الأولويات فيما بين المشاريع المتنافســة على الأموال والموارد. العامل الإضافي الوحيد، بافتراض أن هذه الاســتثمارات ليســت متوالية، هو "الحد" المتوفر للموارد المســتهلكة. والعامل المُحدد، هو عادةً الأموال أو الأشخاص، من حيث الكمية أو النوعية (مهارات أو معارف خاصة): ينبغي أن يُتيح تحديد الأولويات أقصى عائد من استخدام تلك الموارد المحدودة.

وسيتم النظر في القضايا والتحديات المُرتبطة بمبررات وتقييم استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل عام قبل مُناقشة المبررات المتعلقة بتمويل تطبيقات الأعمال والبنية التحتية.

تبرير وتقييم استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

كُتب الكثير عن كيفية تقييم الاســتثمارات في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن معظم ما كُتب يأخذ بعين الاعتبار التقييم المبني على التوقعات للاســتثمارات المقترحة، بدلاً من التقييــم المبني على الحقائق وما تحققه هذه الاســتثمارات من قيمــة للأعمال. وحتى مع ذلك، فإن هناك القليل من هذه الكتابات، إن وجدت، تتفق في الآراء حول كيفية تبرير استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن هناك إجماع على أن الأساليب المستخدمة بشكل متكرر غالباً ما تكون غير مناسبة! وتُبين أبحاثنا أنه في أكثر من ٩٠٪ من المنظمات الكبيرة، كانت هناك حاجة إلى شــكل من أشكال دراســات «حالة الأعمال» لتبرير تمويل اســتثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن في ٥٩٪ من المنظمات فقط كان الاســتثمار يخضع لتقييم رسمي. وبوجه عام، ذكرت المنظمات أنها غير راضية تماماً عن التقنيات والعمليات التي تقوم بها لتقييم الاستثمار

في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلى الرغم من أن أكثر من ٩٠٪ من المنظمات تستخدم دراسة حالة الأعمال، فإن مستويات الرضا عن فعاليتها منخفضة جداً: فقد رأى نحو ٦٠٪ أنها كانت ذات قيمة في الحصول على الموافقة على التمويل، ولكن أقل من ٤٠٪ راضون عن أن الحالة حددت الفوائد المناسبة، أو تقديم الفوائد المعلنة، أو كانت أساساً سليماً لاستعراض الفوائد التي تحققت في نهاية المشروع.

وأشار باحثون آخرون[٦] إلى أنه نظراً إلى التنوع الواسع في أنواع الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والنطاق المتزايد من أنواع الفوائد التي يمكن تحديدها كمياً بدرجة أكبر أو أقل؛ فإنَّ هناك حاجة أيضاً إلى تعدد الأساليب لتبرير الاستثمارات. ولكن هؤلاء الباحثين يدركون أيضاً أن اختيار النهج الصحيح في أي حالة يُمكن أن يكون في حد ذاته أمراً محفوفاً بالمشكلات التنظيمية والسياسية. ويُقدم كل من فاربي ولاند وتارجت Farbey, Land and Targett تقييماً مفصلاً لنطاق القضايا المعنية، وكيفية استيعاب مختلف المنهجيات المُتبعة في التبرير. وتشير بعض الدراسات المرجعية إلى أن تقنيات التحليل المالي التقليدية لا تزال شائعة الاستخدام، ولكن المنظمات تجد صعوبة متزايدة في استخدامها لأن قياس أنواع الفوائد المُتاحة قياساً كمياً ليس أمراً سهلاً. اقترح مؤلفون آخرون[٧] طرقاً يمكن من خلالها استخدام تقنيات مختلفة لتقييم أنواع مختلفة من تطوير التطبيقات أو استثمارات البنية التحتية.

وكشفت استطلاعاتنا أيضاً أن ما يقرب من ٤٠٪ اعترفوا بأنهم كثيراً ما يبالغون في الفوائد للحصول على الموافقة. هذه ليست ظاهرة جديدة - فقد لخص غريندلي Grindley في بحثه[٨]؛ عدم الثقة في طرق التبرير التقليدية في فكرتين:

- ٨٣٪ من أعضاء مجلس الإدارة يعترفون بأن تحليلات التكلفة والفوائد الداعمة لمقترحات الاستثمار في تقنية المعلومات هي مجرد خيال.
- اقتباس من أحد الرؤساء التنفيذيين: "يبدو كما لو كانت هناك مؤامرة عفوية للمبالغة في الفوائد".

وأبدى العديد من الباحثين ملاحظات مماثلة بشأن موثوقية الحالات المُقدمة للاستثمار. وقد كتب ستراسمان Strassmann، ربما ساخراً، أن "الموافقة على الاستثمار المُقترح ليست سوى نقطة البداية لفجوة تتسع باستمرار بين الأهداف المُعلنة والقدرة على تحقيق النتائج"[٩]. ومع ذلك، فمن الواضح من الدراسات في أماكن أخرى أن هذه المسألة ليست غريبة لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ووفقاً للوفالو وكانمان Lovallo and Kahneman [١٠]، فإن الإدارة لا تطلب عموماً دليلاً صارماً لدعم القرارات الاستثمارية الرئيسية، الأمر الذي يُمكن أن يُؤدي إلى «التفاؤل الوهمي»، وذلك بسبب المبالغة في تقدير الفوائد وتقليل تكاليف تحقيقها.

وكما ذكرنا سابقاً، فإن هناك أنواعاً مُختلفة من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وهي مُعدة لأسـباب مختلفة، وليس لأسباب اقتصادية فقط. ولا يُمكن للاستثمار التقني الخالص أن يعطـي عائداً على الاسـتثمار، ما لم يحل محل تقنية قديمـة ويضطلع بنفس الوظائف بكفاءة أكبر. ومعظم هذه الاسـتثمارات مبررة على أسـاس طلبات التطبيقات. وحتى عندما يتعين شراء المكونات المتعلقة بالبنية التحتية والسعة قبل الحاجة لها، ينبغي أن يستند التبرير في المقام الأول إلى استخدامها لاحقاً في تطبيقات الأعمال وما يترتب على ذلك من فوائد. ومع ذلك، من الصعب تبرير جميع اسـتثمارات البنية التحتية على أسـاس الفوائد المالية للتطبيقات المستقبلية. وينظر لاحقاً في المنهجيات البديلة لتطوير حالة الاستثمار في البنية التحتية.

وهناك مشـكلة أخرى تجعل من الصعب التقييم المالي الدقيق، ألا وهي تقدير مدة "حياة" التطبيقـات أو التقنيـة. فمـن الصعب التنبـؤ بالمدة التي سـتبقى فيها قيد الاسـتخدام، قبل اسـتبدالها. العديد من التطبيقات لديها دورة حياة تمتد لعدة سـنوات، والتي يتم خلالها تعزيز هذه التطبيقات أو تعديلها، ولكنها لا زالت تسـهم بالفوائد للمنظمة. معظم ممارسات التقييم المحاسبي متحفظة، وتتوقع الأسوأ وعدم الثقة على أفضل وجه، ومن الطبيعي تقييم العائد خلال فترة قصيرة نسبياً، حتى عند تقييم الأنظمة التي تمتد أعمارها إلى ٥ أو ٨ أو ١٠ سنوات.

وفي كثير من الأحيان لا يتم تضمين كل تكاليف الاستثمار. فالمعتاد أن يتم تضمين تكاليف شراء المعدات وتراخيص البرمجيات والخدمات التي يتم شراؤها بشيء من التفصيل، وغالباً ما يتم حساب تكاليـف المـوارد الداخلية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أيضـاً. إلا أن التكاليف التي تتكبدها إدارات الأعمال في تحديد واختبار وتنفيذ النظام نادراً ما تُعالج على النحو المُلائم. ومن الأمور الأقل وروداً في حالـة الأعـمال هو تكاليف جعل تغييرات الأعمال ضرورية لتحقيـق الفوائد. وبالنظر إلى البحوث الأخرى نجد أن "التكاليف التكميلية الخفية للاستثمارات" يمكن أن تصل إلى خمسة أضعاف تكلفة التقنية[١١]، ومن ثم فإن هذا الأمر يشكل سبباً رئيسياً لعدم مُلاءمة العديد من حالات الأعمال. وبالرغم من ذلك، تُشير استطلاعاتنا إلى أن ما يقرب من ٦٠٪ من المنظمات راضون عن كيفية إدراج التكاليـف في حالات الأعمال، على الرغم من أن العديد منها يشـمل فقط التكاليف المُباشرة أو من «السيولة» المتوفرة، وهذا يعني بطبيعة الحال أن هناك حاجة إلى فوائد أقل لتبرير الاستثمار!

التقييم المالي لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

بالرغم من المشـكلات العديدة التي تنطوي على إدراج بيانات دقيقة للتقييمات المالية، فإن العديد من المنظمات لديها تركيز قوي أو حتى حصري على العائدات المالية من اسـتثمارات نظم

المعلومــات/ تقنية المعلومات[١٢]. وبينما يجب أن يُعــبر الهدف من أي حالة عمل عن أكبر عدد ممكــن من الفوائد من الناحية الماليــة، فإن التركيز الحصري على هذه الفوائد يمكن أن يؤدي إلى عدد من القضايا، على سبيل المثال:

- طرق حساب ‹إبداعية› للفوائد المالية مبنية على أدلة غير كافية.
- اســتخدام افتراضات غير واقعية لتمكّن من المطالبة بما يكفي مــن الفوائد المالية لتوفير العائد اللازم فيما يتعلق بالتكاليف.
- إعلان ما يكفي فقط من الفوائد المالية المتاحة لتعويض التكلفة المتوقعة للتقنية.
- الافتقار إلى الاســتخدامات المبتكرة لتقنية المعلومات لأن الفوائد المالية للابتكار من المرجح أن تكون أقل تأكيداً.
- التركيز على المكاسب المحققة من الكفاءة في تقنية المعلومات، والتي تحسن العمليات الفردية، ولكن غالباً على حساب الفعالية التنظيمية العامة.
- التقليل إلى أدنى حد من تكاليف التقنية بتقليل الوظائف، ولا ســيما تلك التي لا تعتبر ضرورية على الفور (مثل تكامل العمليات أو موارد المعلومات).
- فهم التكاليف التنظيمية للتنفيذ، مثل إعادة تصميم العمليات والتدريب والتغييرات في الهياكل والأدوار.

وحتــى لو تم فهم هذه القيــود ومعالجتها بحيث تكون المعلومــات المالية في حالة الأعمال دقيقة بشــكل مقبول، فلا تزال هناك طرق بديلة لحســاب القيمة الاقتصادية للاستثمار. ويمكن أن تؤثر كيفية إتمام ذلك أيضاً في القرارات المتخذة، سواء بالنسبة لاستثمار معين والأهم من ذلك عند اتخاذ قرارات بشــأن الاستثمارات البديلة. في هذا القسم يتم النظر في نقاط القوة والضعف في البدائل الأكثر شيوعاً:

١- **الاسترداد:** وتحسب طريقة الاسترداد المدة التي يتوقع أن تستغرقها لاسترداد الاستثمار الأصلي. وهي بســيطة جداً لحســاب وقياس الانكشــاف المالي (التعرض للمخاطــر المالية) للمنظمة. ولكنها لا تأخذ في الاعتبار توقيت التدفقات النقدية أو تكلفة تمويل الاســتثمار على مر الزمن أو القيمة المتحققة بعد انتهاء فترة الاسترداد. وهو اختبار بسيط لما إذا كانت المنظمة ترغب في «المخاطرة» بالاستثمار الأصلي.

٢- **العائد المحاسبي على الاستثمار (ROI):** واستناداً إلى العمر المتوقع للاستثمار، يُحسب متوسط العائد على أســاس سنوي كنسبة مئوية، ويُمكن مقارنته بالاستثمارات البديلة لنفس الصناديق

مثل الفائدة على حساب الوديعة. وهي عملية حسابية بسيطة يُمكن استخدامها لاختبار ما إذا كان الاستثمار يتجاوز الحد الأدنى من «أدنى معدل لعائد الاستثمار»، ولكنه لا يسمح بتوقيت التدفقات النقدية ولا يمكن استخدامه لمقارنة الاستثمارات المختلفة. وباستخدام «الحياة القياسية» لجميع الاستثمارات، مثل ثلاث سنوات، يمكن معالجة المسألة الأخيرة إلى حدٍّ ما.

٣- **خصم الاسترداد:** وهذا مشابه للاسترداد البسيط؛ ولكنه يُمكّن من تقليل القيمة الفعلية للتدفقات النقدية على مر الزمن من خلال تطبيق معدل خصم (معدل فائدة سلبي) على السنوات المستقبلية لتمثيلها كقيم حالية. وهذا يميل إلى تقليل الفوائد المتعلقة بالتكاليف الأولية، ولكنه يمكِّن من حساب فترات الاسترداد القابلة للمقارنة للاستثمارات المختلفة، في ضوء توقيت التدفقات النقدية. ولذلك؛ فإنه يتغلب على بعض القيود المفروضة على الاسترداد البسيط.

٤- **التدفقات النقدية المخصومة - معدل العائد الداخلي (IRR):** في هذه الحالة يتم تطبيق مجموعة من الأسعار المخفضة للعثور على المعدل الذي ينتج تعادل على مدى فترة الاستثمار - كلما ارتفع معدل العائد الداخلي كان الاستثمار أفضل. وهذا تقييم أكثر واقعية من عائد الاستثمار البسيط، ولكنه غير صالح عند مقارنة الاستثمارات المختلفة، لأنه يفترض أن معدل العائد الداخلي المحسوب يمكن الحصول عليه عن طريق إعادة استثمار صافي الفوائد في أماكن أخرى، وهو أمر غير ممكن دائماً.

٥- **التدفقات النقدية المخصومة - صافي القيمة الحالية (NPV):** يتم اختيار معدل الخصم ليتم تطبيقه على جميع الاستثمارات كما هو الحال بالنسبة للمدفوعات المخصومة، والنتيجة الصافية لتطبيق ذلك على التدفقات النقدية على مدى العمر الاستثماري تنتج القيمة المتبقية للاستثمار أو «صافي القيمة الحالية» -كلما كان أعلى كان ذلك أفضل. وهذه طريقة جيدة لاتخاذ قرار بشأن الاستثمارات ومقارنة الاستخدامات البديلة للأموال، ولكنها لا تسمح بمختلف أوجه الانكشاف المالي للاستثمارات ذات الأحجام المختلفة اختلافاً كبيراً، مثل ٥ ملايين جنيه إسترليني مقابل ١٠٠,٠٠٠ جنيه إسترليني.

٦- **التدفقات النقدية المخصومة - مؤشر الربحية:** وعند مقارنة الاستثمارات، يعد ذلك تحسناً في صافي القيمة الحالية، الذي يتغلب على قيوده في مقارنة الاستثمارات بمختلف الأحجام. يتم حساب صافي القيمة الحالية للمشروع كما كان من قبل، ولكن بعد ذلك يتم تقسيمها على

تكلفة الاستثمار الأصلي لإنتاج نسبة مئوية هي مؤشر الربحية للمشروع. ويمكن مقارنة ذلك عبر مشاريع مختلفة التكاليف الأولية لتحديد تلك التي توفر أعلى القيم من الأموال المتاحة.

بالطبــع، كل هذه البدائل تعتمد عــلى بيانات موثوقة للتكلفة وللمنفعــة، ولكن يُرافق كل منها اختبارات للحساســية أو اختبارات "ماذا لو"، يُمكن القيــام بها على العناصر التي تعتبر أقل تأكيداً. ويُمكن استخدام بعض التقنيات الحديثة القائمة على "الخيارات الحقيقية" لحساب القيم المُحتملة وتحديد الأولويات للاســتثمارات حيث لا يزال الكثير من التكاليف والفوائد غير مؤكدة. وتُناقش هذه المسائل في الفصول المتعلقة بتبرير الاستثمارات في البنى التحتية وتحديد الأولويات.

تصنيف استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من حيث كيفية تبريرها:

ومن الاستنتاجات التي خلصت إليها المناقشة السابقة أن هناك أنواعاً مختلفة من استثمارات نظــم المعلومــات/ تقنية المعلومات، ومــن ثم لا يمكن تبريرها بالطريقة نفســها. وقد أظهرنا في الفصول الســابقة أن محفظة التطبيقات هي أحد هذه التصنيفات، ونوقشت مرة أخرى في وقت لاحــق في هذا الفصل. هناك منهجيات أخــرى للتصنيف مفيدة أيضاً في اتخاذ القرارات الإدارية. ويُركــز بعضها على أنواع مختلفة مــن الفوائد المتوقعة، في حين يرتبــط البعض الآخر بدور نظم المعلومــات/ تقنيــة المعلومات في الأعمال. وفي جميع الحالات يمكــن القول بأن هذه المنهجيات مصممة لتوفير أدلة تدعم الفوائد التي يمكن توقعها أو تفسر الأسباب التي تُرجح تحقيقها.

في أوائــل الألفية الثانية وبعد العديد من الأخطاء المكلفة في الأعمال الإلكترونية خلال طفرة التجارة الإلكترونية والإفراط في تقدير قيمة العديد من أنظمة تخطيط موارد المؤسســات ERP، وأنظمــة إدارة علاقات العملاء CRM وغيرها من الأنظمة المؤسســية الكبــيرة، يبدو الآن، على الأقــل في بعض المنظمات، أن الإدارة العليا تتطلب وجــود أدلة أفضل لقيمة الأعمال التي يُمكن أن تتوقعهــا من اســتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للمنظمــة[١٣]. هناك أيضاً تفهم أكبر بأن هذه الفوائد ليســت عامة ولكنها تعتمد على سياق المنظمة[١٤]. إن تحديد الفوائد من هذه الاستثمارات وقياسها يمكن أن يكون مهمة صعبة، كما اعترفت بذلك العديد من المنظمات، ولكنهــا عامل يُميز المنظمات الأكثر نجاحاً من تلــك الأقل نجاحاً كما هو مبين في الجدول (٩-٢). ويــدل ذلك على أن الثقة التي تملكها الإدارة في مدى وفعالية الفوائد تؤثر في الموافقة على حالة الأعمال من عدمها.

جدول ٩-٢: فعالية حالة الأعمال (بناءً على نتيجة الاستطلاعات التي قمنا بها)

بالإضافة إلى الحصول على التمويل، يتطلب إعداد حالة الأعمال في كثير من الأحيان أو دائماً ما يلي:	المجموعة الأكثر نجاحاً	المجموعة الأقل نجاحاً	المجموع
تحديد كل الفوائد المتاحة.	٪٥٠	٪٢٧	٪٣٧
الحصول على دعم الأعمال من خلال إدراك الفوائد.	٪٦٤	٪٤٤	٪٥٣
تحقيق عائد استثمار (ROI) أعلى من أدنى معدل لعائد الاستثمار المطلوب (hurdle rate).	٪٥٦	٪٣٣	٪٤٣
وضع التدابير المناسبة للفوائد.	٪٣٦	٪١٧	٪٢٥
قياس الفوائد بشكل كاف.	٪٤٧	٪٢١	٪٣٢
المبالغة في الفوائد للحصول على الموافقة.	٪٢٥	٪٤٦	٪٣٧
ونتيجة لذلك، ما النسبة المئوية من حالات الأعمال التي تمت الموافقة عليها؟	٪٧٨	٪٤٤	٪٥٨

اقترح باركر وبنسون وترينورParker, Benson and Trainor [١٥] السبل التي تستفيد منها المعلومات والأنظمة كأساس لكيفية تحديدها كمياً للمساعدة في تبرير الاستثمارات. وينظر هؤلاء الباحثون إلى ثلاثة أنواع رئيسية من التطبيقات:

١- **تطبيقات مُستبدِلة:** تستبدل التقنية الأشخاص لتحسين الكفاءة، ويكون الاقتصاد هو القوة الدافعة الرئيسية. هذه التطبيقات مشابهة جداً لمعظم تطبيقات الدعم وبعض التطبيقات التشغيلية الرئيسية.

٢- **تطبيقات تكميلية:** تهدف إلى تحسين الأداء التنظيمي والإنتاجية وفعالية الموظفين من خلال تمكين العمل الذي يتعين القيام به بطرق جديدة؛ يتداخل هذا النوع أيضاً مع التطبيقات التشغيلية الرئيسية وبعض التطبيقات الإستراتيجية.

٣- **تطبيقات مُبتكرة:** تقوم بتحقيق ميزة تنافسية من خلال تغيير ممارسات وعلاقات الأعمال، وخلق أسواق جديدة وما إلى ذلك، كما هو الحال مع العديد من التطبيقات الإستراتيجية.

ومن ثم يقــترح الباحثون الطرق التي ينبغي بها تبرير كل نوع من أنواع التطبيقات المختلفة وتحديد خمسة أساليب أساسية لتقييم الفوائد:

١- التحليل التقليدي للتكاليف والفوائد الذي يســمح بتحســين الكفاءة في العمليات التنظيمية والمهــام الفرديــة الناتجة عن الأتمتة (مثل: شركات الطاقة التي تقــوم بتركيب عدادات ذكية؛ لتقليل تكاليف الأيدي العاملة المرتبطة بالقراءة المباشرة للعدادات).

٢- ربط القيمة الذي يُقدر التحســن في أداء الأعمال وليس الوفورات المُحققة من تحســين الروابط بين العمليات أو الأنشطة فحسب (مثل: التسوية التلقائية للأوامر والفواتير والمدفوعات؛ لتمكين موظفي الحسابات من قضاء المزيد من الوقت في حل استفسارات العملاء وقضاياهم، مما يؤدي إلى انخفاض الديون المعدومة، وتقليل عدد العملاء المُستائين).

٣- تسريــع القيمة الذي يأخذ في الاعتبــار الاعتماد الزمني للفوائد والتكاليف في المجالات الأخرى لتنظيم تحسينات النظام (مثل: تقديم بيانات المبيعات للمشترين على أساس يومي، وتحسين قدرتهم على الاســتجابة للتغيرات على الطلب، والتفاوض على نحو أكثر فعالية مع الموردين). وهــذا يعني ضمناً أن الفوائد يُمكن أن تَحدث في أجــزاء أخرى من العمل، وليس في الحالات التي يُطبق فيها النظام فعلاً فحسب.

ويُمكن أن تكون هذه الأساليب ذات فائدة لجميع أنواع التطبيقات الثلاثة، في حين أن الأساليب التي سيتم ذكرها أدناه تشير بشكل أساسي إلى التطبيقات التكميلية أو المبتكرة.

٤- إعــادة هيكلــة القيمة والتي تتناول تحســين الإنتاجيــة الناتج عن تغيــير العمليات والتغيير التنظيمــي وتغيــير الأدوار الوظيفية (مثل: المهام التي تتطلب كمًّا كبــيراً من المعلومات مثل التنبؤ والتخطيط، والتي يمكن تحســينها غالباً عن طريق الجمع بين تحسين المعلومات وتغيير المسئوليات التنظيمية).

٥- تقييــم الابتكار يحاول تقدير القيمة لنماذج الأعمال الجديدة أو ممارســات الأعمال الجديدة المســتفيدة من نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات (مثل إطلاق خدمــة مصرفية عن طريق الهاتف لتغيير صورة الشركة، لجذب أنواع جديدة من العملاء، فضلاً عن توفير أفضل الخدمة إلى تلك القائمة).

ومــن خلال تحليــل التكاليف والفوائد باســتخدام هــذه التقنيات، يقــترح مؤلفو الأبحاث إمكانية تقييم "الاقتصاديات" الكلية للتطبيق. والأفكار بالتأكيد هي أكثر إبداعاً في تفســير قيمة المعلومات على المدى الطويل من الآراء المحاســبية التقليدية لاســتثمارات قطاع نظم المعلومات/

تقنيــة المعلومات. وقــد جادل آخرون على نحو مُماثل بالنظر في اســتخدامات تقنية المعلومات "التحويلية"، وإصدار الفوائد من خلال إعادة هندسة العمليات، وإعادة تعريف علاقات الأعمال، بل وحتى تغيير نطاق الأعمال[١٦].

حدد الباحثان روس وبيث Ross and Beath [١٧] أربعة أنواع من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تقدم أنواعاً مختلفة من الفوائد:

١- **التجديــد:** لتحــل محل البنية التحتيــة أو التطبيقات القديمة لتقليــل التكاليف أو التغلب على التقادم، والتي ينبغي أن توفر فوائد مالية واضحة أو تتحاشى مخاطر محددة على الأعمال.

٢- **تحســين العمليات:** اســتثمارات «منخفضة المخاطر» لتحســين أداء العمليات القائمة، والتي ينبغي تبريرها من خلال النتائج «المحتملة» لتغيير كيفية تنفيذ العمليات.

٣- **التحــول:** الاســتثمارات لدعم نموذج عمل جديد، والتي ســوف تســتكمل بتغييرات كبيرة في المنظمة، لا يمكن تبرير الاســتثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بمعزل عن هذه التغييرات الأخرى.

٤- التجارب: الاستثمارات في التعرّف على الفرص الجديدة القائمة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو نماذج الأعمال الجديدة المحتملة. وهذه هي أساســاً نفس الاستثمارات ذات الإمكانيات العالية في محفظة التطبيقات عند الأخذ بعين الاعتبار التمويل وتحديد الأولويات.

اســتمد عدد مــن المؤلفين الآخرين الأســاس المنطقي للاســتثمار في نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات من التوافق مع إستراتيجية عمل المنظمة بشكل أساسي. على سبيل المثال، يشير تالون Tallon وزملاؤه[١٨] إلى أن هناك نوعين أساســيين من الاســتثمارات تتــماشى مع التركيز التنافسي للمنظمة، سواء في العمليات أو الأسواق، والتي سيكون أحدها أكثر أهمية من الآخر في أي وقت. ويشتمل تركيز العمليات على خفض التكاليف وتحسين جودة وفعالية وسرعة العمليات، في حين أن تركيز الســوق يشتمل على توسيع نطاق الشركة الجغرافي أو الوصول للعملاء وتغيير ممارسات الصناعة أو الســوق. ويبدو أن هذا النهج متحيز تنظيمياً بشــكل كبير، ولا يركز كثيراً على الفوائد المحتملة التي يمكن أن تتحقق على مستوى الفريق أو على المستوى الشخصي. يتم تقديم منظور أكثر توازناً قليلاً من قبل ويل Weill وآرل Aral[١٩] للنظر في أنواع «الأصول» التي يتم إنشــاؤها نتيجة لاســتثمار نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات وأنواع مختلفة من الفوائــد التي يمكن أن تقدمها. وهم يقترحون أربعة أنواع:

١- أصــول مُعاملاتية لتقنية المعلومات، والتي تســتخدم عادة لخفــض تكاليف العملية أو تمكين الزيادات في الحجم ومن ثم تقديم تكلفة أقل للمعاملة.

٢- أصول معلوماتية لتقنية المعلومات، والتي تستخدم أساساً لتوفير المعلومات للمديرين وقدرات الاتصال والتحليل.

٣- أصول إستراتيجية، التي تُمكن من الحصول على مزايا من خلال دعم الدخول إلى أسواق جديدة أو إنشاء منتجات وخدمات وعمليات جديدة[٢٠].

٤- أصول البنية التحتية، هي تلك التي يتم تقاسمها من قبل العديد من التطبيقات، والتي يمكن أن تؤدي إلى خفض التكاليف من خلال الدمج وإيجاد قاعدة مرنة لمبادرات الأعمال في المستقبل.

وفي ذات السياق، يُجادل كيرلي Curley[٢١] بأن كل حالة عمل استثمارية يمكن أن تشتمل على فوائــد قيمة الأعمال بمختلف أنواعها، بالإضافة إلى «كفاءة تقنيــة المعلومات» الناتجة عن توفير تقنيــات أكثر كفاءة وقدرات جديــدة، كأصول البنية التحتية التي نوقشــت أعلاه. وبينما يكون ذلــك مهماً في تبرير الاســتثمار، فإنه يمكن أن يصبح عاملاً أكــثر أهمية عند تحديد الأولويات عبر الاستثمارات من أجل زيادة العائد الإجمالي.

هناك المزيد من التباينات في هذه التصنيفات، ولكن القضايا التي تثيرها مماثلة لتلك التي تنشأ عند اســتخدام محفظة التطبيقات لفهم وإدارة محفظة من الاســتثمارات التي تقدم مساهمات مختلفة للمنظمة. ويتم النظر في هذه الكيفية وكيفية معالجتها في وقت لاحق من هذا الفصل.

وبغض النظر عن كيفية تصنيف الاســتثمارات ومــا هي أنواع الفوائد التي يتوقع أن تحققها، فإن هناك عدداً من المســائل التي تحتاج إلى معالجة لزيــادة احتمال تحقيق فوائد كافية لتبرير الاســتثمار. ويوضح الجدول (٩-٣) أهم ١٠ عوامل من اســتطلاعنا والتي ميّزت المنظمات الأكثر نجاحاً من الأقل نجاحاً. ويتعلق كثير من هذه (*) بتطوير حالة الأعمال أو تقييم الاســتثمار بعد التنفيذ، وهذا العامل ممكن إذا استند الاستثمار الأولي إلى تقييم واقعي للفوائد المتوقعة.

وكــما ذكــر في بداية هذا الفصل، فإن العديد من المنظمات تســتخدم نهــج إدارة الفوائد لمعالجــة هذه القضايا المشــتركة في تحديد وتحقيق الفوائــد. ويرد في الإطار ٩-١ لمحة موجزة عن الخطوات الرئيسية في هذه العملية. ويُمكن الاطلاع على أمثلة لحالات الأعمال القائمة على الأســاس المنطقي لإدارة الفوائد والناجمة عن استخدام الأدوات والتقنيات في مطبوعات أخرى من قبل المؤلفين[٢٢].

جدول ٩-٣: أفضل ١٠ ممارسات تفرّق بين المنظمات الأكثر والأقل نجاحاً

أهم ١٠ عوامل تُميّز المنظمات الأكثر نجاحاً من المنظمات الأقل نجاحاً	الأقل نجاحاً (نسبة نجاح المشاريع أقل من ٥٠٪)	الأكثر نجاحاً (نسبة نجاح المشاريع أكثر من ٥٠٪)	الفرق
١. نقل الدروس المستفادة *	٣٢٪	٧٣٪	٤١٪
٢. التحديد الكمي للفوائد *	١٤٪	٥٢٪	٣٨٪
٣. التعرف على جميع الفوائد *	١٩٪	٥٦٪	٣٧٪
٤. تقييم التغيير التنظيمي واستعراضه	٣٠٪	٦٢٪	٣٢٪
٥. المبالغة في الفوائد للحصول على التمويل *	٥١٪	٢٢٪	-٢٩٪
٦. التخطيط لإيصال الفوائد	١٩٪	٤٥٪	٢٦٪
٧. تخطيط التغيير التنظيمي	٢١٪	٤٤٪	٢٣٪
٨. تقييم ومراجعة إيصال الفوائد *	٣٩٪	٦٢٪	٢٣٪
٩. استخدام المواقع المرجعية للتعرف على الفوائد وتحديدها كمياً *	٢٤٪	٤٥٪	٢١٪
١٠. استخدام معيار مرجعي خارجي للتعرف على الفوائد وتحديدها كمياً *	١٦٪	٣٥٪	١٩٪

ملاحظة: كل هذه الاختلافات ذات دلالة إحصائية.

إطار ٩-١

نظرة عامة على إدارة الفوائد

تُعـرّف إدارة الفوائد على النحو التـالي: «هي عملية التنظيم والإدارة بغرض إدراك الفوائد المُحتملة الناشئة عن استخدام تقنية المعلومات».

يتضمن الأسـاس المنطقي لهـذه المنهجيات وغيرهـا من منهجيـات إدارة الفوائد معالجة اسـتثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، كمشروعات أعمال يحتاج فيهـا كل من أصحاب المصلحـة في قطاع الأعمال ونظم المعلومـات/ تقنية المعلومات،

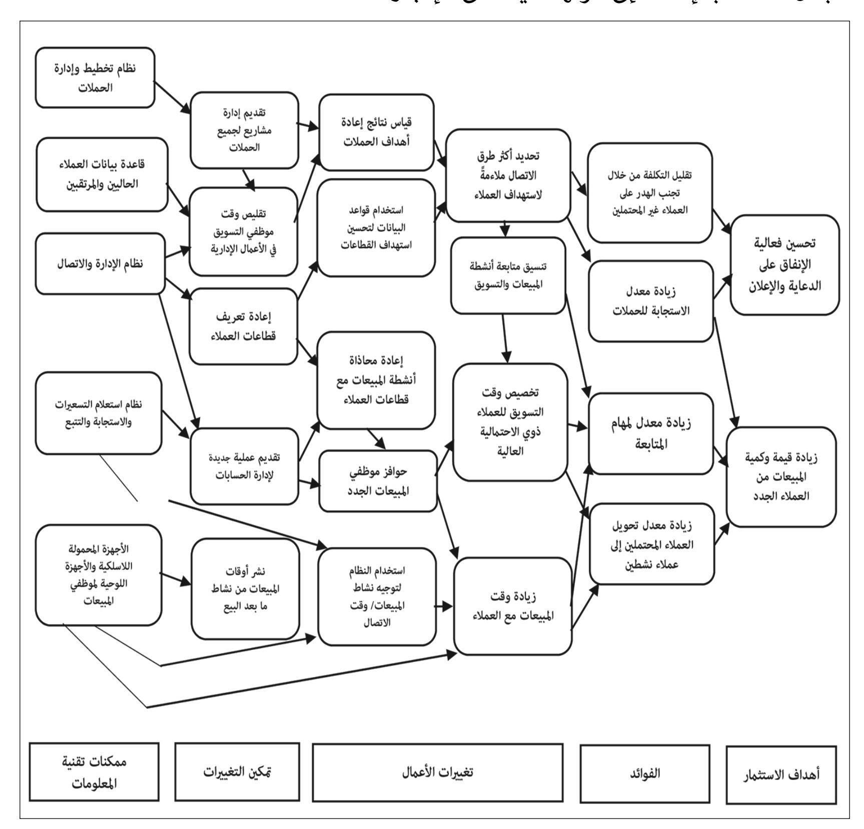
إلى التخطيط والإدارة المشــتركَيْن لتطبيق التقنية إلى جانب التغييرات اللازمة في الأعمال المطلوبة لتعزيز قيمة الأعمال من هذه الاستثمارات. وبدون هذه التغييرات، لن تحصل المنظمة على العديد من الفوائد المتاحة عبر الاستثمار في أصول وموارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتشمل هذه التغييرات في الأعمال كلاً من التغييرات على العملية في تدفــق العمل والمعلومات، فضلاً عن التغييرات التنظيمية المطلوبة لخلق وإضفاء طابع مؤسسي لطرق العمل الجديدة.

تتطلب هذه المنهجية اهتماماً نشــطاً ومتكاملاً للأعمال مع إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات طوال دورة حياة الاستثمار في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتطلــب أيضاً تطوير هــذه القدرة داخل المنظمة الجمع بــين المعرفة بين العديد من المجالات المتخصصة مثل: إدارة التغيير وإدارة المخاطر وإدارة المشــاريع وتطوير النظم وتقييم الاســتثمار وإدارة المحافظ. ولمساعدة المنظمات على التركيز على الاستفادة من اســتثماراتها، تم إدخال عملية إدارة الفوائد في عام ١٩٩٦م لاستكمال الممارسات الجيدة والأســاليب المُتبعة في تطبيق اســتثمارات نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات. وقد تم تطويــر العمليــة والأدوات والتقنيــات المُرتبطة بها من خلال العمــل مع المنظمات في العديد من القطاعات في السنوات التي تلتها.

يتضمن نموذج العملية دورة حياة تُمكن المنظمات من إدارة الفوائد المُطالبة بتحقيقها بنشاط، وليس فقط على تقييم ما قبل الاستثمار وتقييم ما بعد الاستثمار. وتعتمد دورة الحياة هذه على نماذج لإدارة التغيير الإســتراتيجي فضلاً عن نهج إدارة الجودة الشاملة. وتتألف من خمس مراحل منظمة في عملية تكرارية كما هو مبين في الشكل أدناه.

تشمل المرحلة الأولى من العملية إنشاء حالة الأعمال الأولية وفهم التغييرات اللازمة لجعل الاســتثمار ناجحاً. وهذا يعني الاتفاق على الأهداف الاستثمارية وكيفية ارتباطها بإســتراتيجية المنظمة، وتحديد الفوائد المحتملة والتغيــيرات اللازمة لتحقيق كل منها. ويشــمل أيضاً تحديد التزام أصحاب المصلحة الرئيســيين بتحقيق الفوائد - "ما الفائدة بالنســبة لهم؟" - وقدرتهم ورغبتهــم في إجراء التغييرات اللازمــة لتحقيق كل منفعة. وينبغــي تحديد ملكية كل مــن المزايا والتغييرات مع مدير أعمال مناســب. ويتحقق ذلك من خلال تطوير شــبكة الاعتماد على الفوائد التي تجمع معارف أصحاب المصلحة الرئيســيين؛ من أجل إنشــاء شبكة توضح كيف ســيتم تقديم كل من الفوائد من خلال مزيــج من التغييرات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات والأعمال، انظر المثال أدناه

الذي يمثل جزءاً من شبكة الاعتماد على الفوائد التي وُضعت لمشروع التسويق. كما أن هذه الشــبكة تُحدد الأفراد الخاضعين للمســاءلة لجعل كل تغيير من التغييرات مُرتبطاً بكل منفعة بالإضافة إلى كونها دليلاً على الإنجاز.

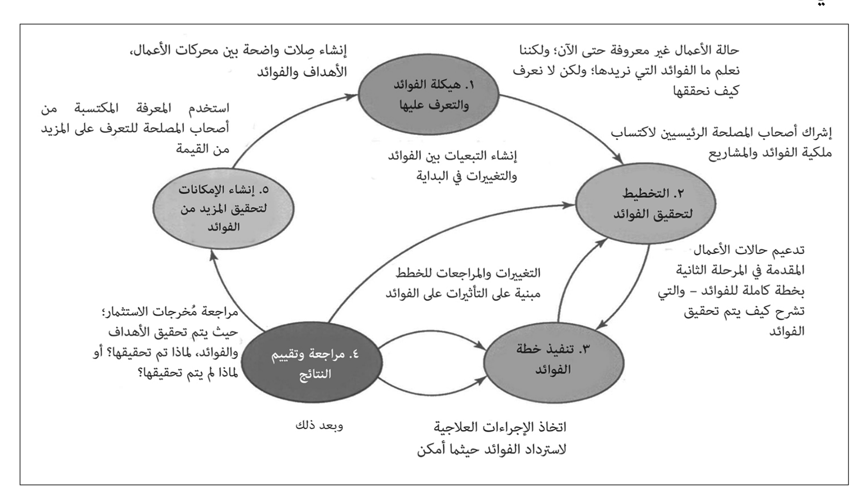


تركــز المرحلة الثانية، وهــي التخطط للتنفيذ، بمزيد مــن التفصيل على الإجراءات المحــددة المطلوبــة لتحقيق كل منفعــة. وهذا يعني ضمان أن تكــون عملية توصيل التقنية متزامنة مع قدرة المنظمة على اســتغلالها بنجــاح. وتُحدد حالة الأعمال كيفية قياس كل منفعة وتقدم أدلة على المستوى المتوقع للتحسين الذي سينتج عن التغييرات. وتشــمل هذه الخطوة إجراء تقييم للتكاليف المصاحبــة (الفنية وغير الفنية) المطلوبة لتحقيــق هذه الفوائــد. ويتضمن أيضاً تقييــماً للمخاطر المالية والتقنيــة والتنظيمية للاســتثمار، متضمناً ذلك تحليلاً مُفصلاً لأصحاب المصلحــة لتحديد الإجراءات الإضافية اللازمة للتغلب على المقاومة المُحتملة التي من شأنها أن تُعرّض المشروع للخطر. ونتيجة

لتقييم المخاطر، قد تكون هناك حاجة لتنقيح كل من حالة الأعمال وخطط التنفيذ.

المرحلة الثالثة في عملية إدارة الفوائد هي تنفيذ خطة تحقيق الفوائد، كجزء أساسي من خطة المشروع. والخطوات النهائية هي تقييم ومراجعة نتائج الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ولا يقتصر ذلك على تقييم القيمة التي سيتم إيصالها فحسب، بل يشمل أيضاً تحديد الدروس المستفادة ونقلها، وتحديد الإجراءات اللازمة لاسترداد أي فوائد تم تضييعها، وتحديد الفوائد المحتملة الأخرى التي يمكن تحقيقها الآن.

وتظهر الفروق الرئيسية بين منهجية إدارة الفوائد ومنهجية التنفيذ التقليدية أيضاً في الشكل أدناه.



نموذج عملية إدارة الفوائد والاختلافات الرئيسية بين منهجية إدارة الفوائد والمنهجية التقليدية لإدارة الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تبرير تطبيقات الأعمال:

على الرغم من أنه من المهم قياس أكبر قدر ممكن من التكاليف والفوائد والتعبير عنها من ناحية مالية؛ فإنه من غير الممكن التعبير عن جميع الفوائد من الناحية المالية، وليس من المفيد إجراء حسابات زائفة لتحديد كمية غير قابلة للقياس! فمعظم المنظمات تتطلب حالات أعمال، والتي من المتوقع أن يتم التعبير فيها عن أكبر عدد ممكن من الجوانب المالية، ويكون لها «بوابة» أو «بوابة مرحلة»، وعمليات مراجعة لتقييم النقاط الرئيسية في دورة حياة الاستثمار. وكلما كانت الأمور معروفة بشكل أكبر؛ يمكن تفسيرها والتعبير عنها من الناحية المالية؛ فإنه يظل من

الصعب ترجمة بعض الفوائد بشكل مشروع إلى أموال.

والمهم هو أن يستند تقييم الاستثمارات في التطبيقات إلى الطابع العام للمساهمة التي يتوقع أن يقدمها إلى الأعمال. ويمكن لشرائح محفظة التطبيقات أن تقدم المساعدة في إصدار مثل هذه الأحكام. وبما أن الأساس المنطقي لتنفيذ الطلبات أو استثمار الأموال والموارد في كل جزء من المصفوفة يختلف، فإن "القواعد" المُبررة ينبغي أن تسمح بهذه الاختلافات. الحجج المستخدمة لتبرير نظام النموذج الأولي من أجل نمذجة والتنبؤ بسلوك العملاء الذين يقومون بالشراء عبر الإنترنت، ليست نفسها المستخدمة لتبرير استبدال النظام المحاسبي العام. وبالمثل، تستند الاستجابة إلى خدمة يقدمها أحد المنافسين كخدمة التتبع الجديدة، والتي تسبب تناقص العملاء، وقرار دمج البيانات من التطبيقات المتباينة لإتاحة استخدام التحليلات جميعها على أنواع مختلفة تماماً من الفوائد.

وتختلف المخاطر وعواقب الفشل باختلاف القطاعات. يمكن السماح بهذا عن طريق طلب معدل عائد متوقع أعلى عندما يكون الخطر مرتفعاً، غير أن هذا الأسلوب بدوره قد يؤدي إلى حساب الفوائد بشكل إبداعي ليس إلاّ! ولكن ربما كان من الأفضل تحليل الطبيعة المتأصلة للمخاطر واتخاذ الإجراءات المناسبة للتعامل معها، قدر الإمكان، على النحو المبين لاحقاً في هذا الفصل.

وفي جوهره، يشير نهج محفظة التطبيقات إلى ما يلي:

- المبرر المالي الكمي للتطبيقات هو أسهل في الأرباع التشغيلية والدعم الرئيسية، حيث سيتم التعرف على معظم جوانب التطبيق بشكل أفضل.
- ومن شأن اتباع منهجية موحدة في تبرير الاستثمار أن تُفضي إلى إنتاج نوع واحد من التطبيقات واستبعاد آخرين. وهذه الحجة قوية بوجه خاص عندما تُعتمد منهجية الموارد النادرة، وعوائد الاستثمار المالية الخالصة هي من تُقرر أولويات الاستثمار؛ في مثل هذه السيناريوهات، سوف تكون التطبيقات الداعمة دائماً أسهل للتبرير مالياً من تلك الإستراتيجية.

ويبرز الشكل ٩-١ بعض النقاط الرئيسية التي ينبغي النظر فيها في تبرير الطلبات في كل قطاع.

تطبيقات الدعم:

الغرض الرئيسي من استثمارات تطبيقات الدعم هو تحسين الكفاءة، الأمر الذي من المُمكن تحديده وتحويله إلى مناقشة مالية. تبرير إضافي آخر يمكن أن يدور حول التقادم التقني وإنتاجية الموظفين/ توفير الوقت. وقد يكون من الصعب تحديد هذا التبرير الأخير مسبقاً بدقة ومن ثم تحديده كمياً. وفي هذا القطاع، من المعقول توقع تقدير الفوائد المحتملة قبل تكبد الموارد والتكاليف لتحديد أفضل الحلول الاقتصادية ضمن الفوائد التي يمكن تحقيقها.

ويجدر القول مرة أخرى؛ إذا كان هناك تطبيق جديد يتنافس مع مشاريع أخرى على مورد محـــدود، فيجب أن يُظهر طلب الدعـــم عائداً اقتصادياً جيداً لتخصيص هذا المورد الشـــحيح. ولكن، إذا كان تنفيذ المشروع ممكناً ضمن ســـيطرة الإدارة المســـتخدمة وميزانيتها ولا يتطلب أي موارد أخرى، فمن المعقول أن يتم اتخاذ قرار "الاســـتثمار/ عدم الاســـتثمار" من قبل الإدارة المســـتخدمة محلياً. إن الاســـتثمار في نظـــم المعلومات/ تقنية المعلومات هو اســـتخدام بديل للأموال في اســـتثمارات محلية أخرى، ولا يتنافس مع الاســـتخدام البديل للموارد النادرة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ومن المأمول أن تتوقع إدارة المستخدم أن تتم مناقشة الحالة في الغالب من الناحية المالية، وحتى إن لم يتم ذلك؛ فهي مسئولية تلك الإدارة.

وباختصار، بافتراض أن إســـتراتيجية الموارد الشحيحة يجري اعتمادها "مركزياً" بالنسبة لمعظم طلبات الدعم، فإن أي عملية تخصيص لهذا الموارد ينبغي أن يتم النظر إليها على أسس اقتصادية وعلى عائداتها على الاستثمار. وفي الوقت نفسه، يمكن أن تترك بعض الحرية، دون مخاطر كبيرة، للإدارة المحلية عن طريق إستراتيجية السوق الحرة.

تطبيقات ذات إمكانات عالية (واعدة)	تطبيقات إستراتيجية
مشروع استكشافي لتحديد القيمة والتكاليف المحتملة "أموال المخاطر" الممولة من ميزانية البحث والتطوير £	تمكين تحقيق أهداف الأعمال – الفوائد؛ بسبب الابتكار والتغييرات على المنتجات أو خدمات وممارسات وعلاقات الأعمال £
صافي خفض التكاليف؛ من خلال تحسينات الكفاءة الكمية أو استبعاد العملية أو المهمة £	تجنُّب السَّلبيات والمخاطر المعروفة أو المحتملة - الاستفادة من التحسينات في الأداء كمياً أو ترشيد ودمج العمليات £
تطبيقات الدعم	تطبيقات التشغيل الأساسية

£ = مقدار إمكانية تبرير الفوائد مالياً

شكل ٩-١: بعض الاختلافات الرئيسية في الحجج الرئيسية للاستثمار في كل قطاع

تطبيقات التشغيل الأساسية:

بالرغم من أن جميع التكاليف والفوائد المترتبة على تطوير نظام تشـغيلي جديد أو استبداله أو إجراء تحسـين رئيسي ينبغي أن تخضع لعملية تقييم مالي ما أمكن؛ فإنَّ ذلك الأمر ليس متاحاً لكل المبررات. ولعل الحل الأكثر اقتصادية على المدى القصير قد لا يكون الأكثر فعالية على المدى الطويـل، نظراً إلى الـدور الذي تلعبه هذه التطبيقات في عمليات الأعمال الأساسـية. هنا حيث تبرز «دراسة الجدوى» الدقيقة للعثور على أفضل حل من مجموعة من البدائل، والتي لكل منها تكاليف وفوائد ومخاطر مختلفة.

وقد يُعاني قطاع الأعمال من سلبيات خطيرة إذا فشل التطبيق التشغيلي الرئيسي أو أصبح غير كافٍ من ناحية قدرته لمواكبة تطور احتياجات العمل. وقد يكون من المفيد إنفاق المزيد لتحقيق حـل أكثر تكيفاً أو متكاملاً ولا يلبي الاحتياجات الحالية بفعالية أكبر فحسـب، بل يُسـهّل أيضاً تطوير التطبيقات الإسـتراتيجية في المستقبل. عادةً، يتسـبب هذا الأمر في زيادة التكلفة وجعل التعبـير عـن الفوائد العامة مالياً أمراً صعباً. والحجة التي غالباً ما تسـتخدم لدعم حالة الأعمال هي "ماذا سـيحدث للعمل إذا لم نستثمر في هذه العمليات التشغيلية والعمليات المرتبطة بها؟" ومن ثم "هل يمكننا تحمل مخاطر عدم القيام بذلك؟"

تتمثل إسـتراتيجية التنفيذ المثلى للتطبيقات التشغيلية الرئيسـية في الاحتكار؛ حيث تشتمل هذه الإستراتيجية على مراقبة مركزية وفحص لجميع الطلبات والتحسينات. ويُمكّن هذا الأمر من وضع قائمة مرجعية قياسـية للأسئلة التي سيتم توجيهها من أجل تبرير المشروع الجديد. ويُمكن السـماح للعوامل الهامة (بخلاف العائد الاقتصادي)، سواء من منظور الأعمال أم من منظور نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات، أو تغييرها مع مرور الوقـت إذا كانت ضرورية. وينبغي أيضاً أن يتجنـب نهج الاحتكار تنفيذ حلول تسـتند فقط إلى المصلحـة الاقتصادية بدلاً من فوائد الأعمال الطويلة الأجل، على الرغم من أنه قد يعني أن تطبيق معين يُكلّف أكثر على المدى القصير.

وفي الختام، ينبغي التشديد على أنه بالنسبة لاستثمارات التطبيقات التشغيلية الرئيسية، ينبغي أن تكون إدارة وحدة الأعمال هي الحكم النهائي؛ لأن أعمال هذه الوحدات هي التي ستعاني من ضعف الاسـتثمار، وينبغي عليهم (بشرط أن يكونوا قادرين عـلى الدفع) تخصيص الموارد اللازمة لتلبيـة احتياجـات هذه النظم. ومن الجلي أنه من غير المبرر السـماح بنشـوء ما يؤثر سـلباً في التنافسـية بسبب ضعف الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هناك الكثير من الأمثلة

على النظم التي أخفقت في السنوات الأخيرة (على سبيل المثال: في بنك نات ويست NatWest أو طيران يونايتد United Airlines)، وكان هذا يحدث عادةً بسبب ضعف الاستثمار في التطبيقات التشغيلية الرئيسية.

التطبيقات الإستراتيجية:

عندما يُوصف تطبيق بأنه إستراتيجي فإن ذلك يعني أنه إذا لم يتم الاستثمار فيه، فإن المنظمة لن تكون قادرة على تحقيق بعض جوانب إستراتيجية أعمالها. وبالتأكيد، فمن الأهمية بمكان أن يتم تقدير كُلفة الاستثمار، وأن توضع، حيثما أمكن، أرقامٌ على الفوائد المحتملة، حتى وإن كانت عبارة عن مدى أو ترتيب الأهمية، وليست تقديرات مناسبة لحساب التدفقات النقدية المخفضة. ومع ذلك، فمن المرجح أن تظل بعض أسباب المضي في المقام الأول غير مالية، ويتم التعبير عنها بفرصة العمل التي تنشأ أو الأهداف التي يعالجها التطبيق.

إن الإستراتيجية الأنسب لهذا الجزء من المصفوفة هي التخطيط المركزي، حيث يتم النظر في فرص وتهديدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلى جانب قضايا وإستراتيجيات الأعمال. ومن ثم، فإن حصول التطبيق على قرار «الاستثمار/ عدم الاستثمار» يتم على أساس مدى ارتباطه مُباشرةً بأهداف العمل وإستراتيجيات مُحددة. وتُستمد الفوائد من تلك الأهداف من خلال تمكين التغييرات أو الابتكار في الأعمال المطلوبة، وليس من الاستثمار في تطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وحده. وإذا ما حصل هذا الأمر (أي حصول الفوائد بمجرد الاستثمار في التطبيق) فهو جزئياً ضربٌ من ضروب الحظ (كأن يكون الهدف ساكناً لا يتحرك)، وجزئياً من التقدير (نوعية فطنة رجال الأعمال من كبار المديرين) وجزئياً من الإدارة الجيدة لتطوير التطبيقات وما يرتبط بها من تغييرات الأعمال.

وتتمثل إحدى القضايا الرئيسية فيما إذا كان فريق الإدارة أو الفريق التوجيهي أو من يتخذ مثل هذه القرارات مُتحدين في إقرار المشروع، وأن «المنظمة» تَعتبر الاستثمار جديراً بالاهتمام. يكمن العامل الحاسم في توفير الموارد اللازمة لتحقيق الأهداف في الجدول الزمني الأمثل. وقد يحتاج ذلك إلى تدخل متكرر من الإدارة العليا لضمان إتاحة موارد المستخدمين وتقنية المعلومات على حدٍ سواء. وينبغي أن تكون ميزانية هذه الاستثمارات والرقابة المالية على النفقات الجارية مع الفريق التوجيهي، بدلاً من المديرين التنفيذيين أو إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، لضمان أن رصد التقدم وتوفير الموارد يتم بشكل مركزي وكما خطط له.

التطبيقات ذات الإمكانات العالية (الواعدة):

يتمثل جوهر الاســتثمارات الواعدة في أن الفوائد غير معروفة والهدف هو تحديد هذه الفوائد المحتملة وكيفية تحقيقها. كما ينبغي أن يتم تبريرها على نفس الأســاس الذي يســتند إليه أي نوع آخر من استثمارات البحث والتطوير، ويُفضل أن تكون من ميزانية البحث والتطوير العامة بدلاً من ميزانية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وفي الممارسة العملية، المكان الذي يأتي منه التمويل، سواء كانت ميزانية البحث والتطوير أو ميزانية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو المستخدم أمراً مهماً، أم أمراً ليس ببالغ الأهمية. ما يهم هو عدم إنفاق الأموال دون وجود سقف معين، الأمر الذي يمكن أن تؤول إليه اســتثمارات البحث والتطوير، إذا لم يتم رصدها بشــكل صحيح. ويجب أن نتذكر أن العديد من الأفكار الواعدة تميل إلى أن تنشــأ بشكل غير رسمي على أساس التفكير الإبداعي للأفراد، وليس من خلال التخطيط الرسمي، ومن المهم عدم خنق الإبداع من خلال البيروقراطية المُفرطة. إن وجود بعض الضوابط ضروري لتجنب هدر كبير للموارد لأن العديد من الأفكار لا تنجح ببساطة!

إن وجــود مجموعة يُطلق عليهــا «مُؤيدو المُنتجات» بحيث تكون هي المســئولة عن مثل هذه المشــاريع، وأن يتم منحها الميزانية مُقابــل الشروط المرجعية العامة المُتفــق عليها لتحقيق نتائج أو خلاف ذلك، هي الطريقة الأكثر فعالية لبدء وإدارة المرحلة الواعدة في دورة حياة التطبيق. ولا ينبغي أن يبقى أي اســتثمار في هذا القطاع لفترة طويلة جداً أو يُنفق الكثير من المال عليه. وعند اســتخدام المُخصصات الأولية، يجب تبرير المبالغ الإضافية الأخرى استناداً إلى أدلة الفوائد المُحتملة، وليس مجرد تخصيصها على أســاس آمال مُبهمة للنجاح في نهاية المطاف. بعض المنظمات تموّل المشــاريع في هذا الربع بالطريقة نفسها التي تقوم شركات رأس المال الاستثماري بتمويل الشركات الناشئة.

وتتوافق هذه المنهجية مع الإســتراتيجيات الرائدة والســوق الحرة لعمليات الاختبار والتقييم التي تطلبها التطبيقات الواعدة. ومع ذلك، فمن الواضح أن الأشــخاص المســئولين عن ضمان أن التخطيط المركزي مناســب للتطبيقات الإستراتيجية، ينبغي أن يكونوا على بينة مما يجري تقييمه في قطاع التطبيقات الواعدة، ومن الذي يقوم بذلك التقييم ووفق أي جدول زمني.

قد تفتقر المنهجيات المذكــورة أعلاه لتبرير التطبيق في مختلف القطاعات إلى الدقة المطلوبة بشــكل مثــالي. ولكن هــذا الأمر ينطبق أيضــاً على الاســتثمارات الأخرى في البحــث والتطوير، والإعلانــات، وإعادة التنظيم، وبناء مصنــع جديد أو مرافق جديدة، أو إطلاق منتجات وخدمات جديدة. وينبغي النظر في اســتثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بنفس القدر من الموضوعية لاستثمارات الأعمال الأخرى.

تبرير استثمارات البنية التحتية:

تتمثل الأهداف الرئيسية للاستثمارات في تقنيات البنية التحتية في تمكين تطبيقات الأعمال من أداء مهامها بنجاح، وإيجاد قُدرات مناسبة للاستخدام العام لأدوات تقنية المعلومات في الأجلين القصير والمتوسط بالإضافة إلى توقع، قدر الإمكان، احتياجات العمل والمنظمة غير المؤكدة على المدى الطويل. وخلافاً لاستثمارات التطبيقات حيث يمكن عادةً تعويض التكاليف مقابل فوائد أعمال محددة؛ فإنه يصعب غالباً تحديد فوائد الأعمال في استثمارات البنية التحتية واستخدامها لتبرير تكاليف التقنية.

وأصبح تعريف البنية التحتية لتقنية المعلومات ومكوناتها أكثر صعوبة مع تطور التقنية وتحولها إلى أداة أعمال بشكل متزايد. ولعل أفضل تعريف للبنية التحتية هو "القاعدة التمكينية لقدرات تقنية المعلومات المشتركة التي توفر الأساس لأنظمة الأعمال الأخرى"[٢٣]. بعض المؤلفين[٢٤] يضمنون «الخدمات» في البنية التحتية لتقنية المعلومات، إذ إن بعض الاستثمارات في البنية التحتية تشمل تكاليف توفير الخدمات، وفي كثير من الحالات تكون الخدمات المرتبطة بها هي التي تمكن من تحقيق الفوائد من التقنية. وتقوم المنظمات بصورة متزايدة بالتعهيد لتوفير البنية التحتية والخدمات المرتبطة بها على السواء، وذلك جزئياً لاستبدال النفقات التشغيلية لاستثمار رأس المال والحد من مخاطر الاستثمار غير الملائم عن طريق الشراء بصورة متزايدة. كما أنه يزيل الحاجة إلى وجود خبرة تقنية يصعب الحصول عليها داخل المنظمة.

ربط البنية التحتية لتقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعمال:

استجابةً لمحركات (دوافع) الأعمال التي تؤثر في احتياجات الاستثمار في البنية التحتية، مثل فعالية التكاليف، والرشاقة، والعمل عن بعد، والعولمة وإنتاجية الموظفين. هناك في العادة عدد من الأهداف المحددة لتقنية المعلومات والتي يتعين الوفاء بها، على سبيل المثال:

- توفير ما يكفي من التكامل والتناسق لتقليل التكاليف، وتوفير المرونة وتمكين الربط الداخلي والخارجي.
- تسهيل إنتاجية المستخدم من خلال اختبار الاستخدام الفعال لسطح المكتب والوصول عن بعد إلى مجموعة واسعة من تطبيقات البرمجيات، وموارد المعلومات والسعة ونطاق نقل البيانات المُناسبين لاستعمالات المستخدمين.
- الحد من التعقيد وعدم التقييس المعياري بغرض ضمان الاستجابة للتغير التنظيمي والتنمية وتمكين تنقل الموظفين.

- القدرة على اســتيعاب التغييرات الرئيســية مثل عمليات الاندماج والاســتحواذ والتصفية دون التكاليف الزائدة ومخاطر الأعمال.

- التوافــق مع المنظمات الأخرى في الصناعة للقدرة على الاســتفادة من الابتكارات والتطورات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في مجال الصناعة والتواصل مع الموردين والعملاء.

ومع ذلك، قد لا يكون ممكناً، لأســباب مالية أو فنية أو بشرية، التمكن من توفير بنية تحتية مثالية في أي وقت من الأوقات. في أحسن الأحوال، يُمكن أن تتطور البنى التحتية للتقنية بالمعدل الذي تطلبه خطط الأعمال ونظمها، ولكن إذا لزم الأمر، قد يتعين تعديل هذه الخطط إلى معدل يحدده تطور التقنية أو اقتصاديات اكتسابها واستخدامها.

ومــن المتوقع أن يُقدم المديرون المســئولون عن تخطيط البنية التحتيــة وتطويرها وإدارتها تحسيناً مستمراً وتوسعاً في خدمة الأعمال، استجابةً لمطالب إستراتيجية الأعمال والتطور التنظيمي. وبالإضافــة إلى ذلــك، فإنهم يحتاجون إلى مواكبة التقنية الجديدة والناشــئة والاســتخدام الحالي لتقنية المعلومات، وطرح اقتراحات بشــأن كيفية نشر التقنية للحصول على ميزة أو خلق خيارات عمل جديدة. وهناك مشكلتان دائمتان بشكل خاص لإدارة تقنية المعلومات في البنى التحتية، في مجملهما، تخلقان عدداً من الصعوبات في تبرير استثمارات كبيرة في البنية التحتية وهما:

- يجب تطويرها (أي البنية التحتية) كأساس للاستخدام غير المؤكد للتطبيقات في المستقبل بدلاً من مجرد مجاراة وظائف الأعمال الحالية (أي أن يكون لها قدم السبق على احتياجات الأعمال[٢٥].

- من الصعب تحديد القيمة المستمدة من البنى التحتية لتقنية المعلومات (أي إنها تعتبر تكلفة).

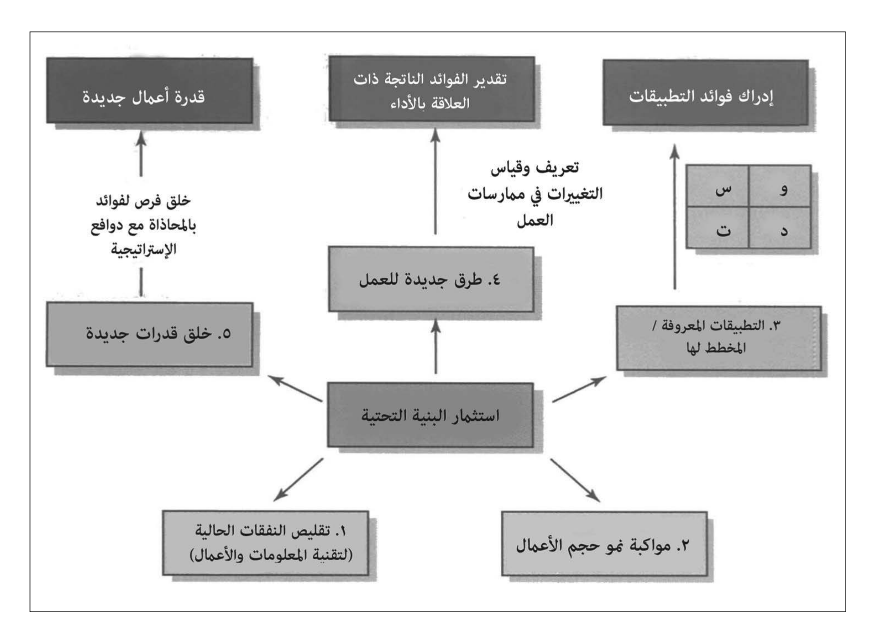
يبحث رينكيما Renkema [٢٦] في هذه القضايا وفي الطرق المُمكنة لمعالجتها بشيءٍ من التفصيل من المنظورين التشغيلي والإستراتيجي، بحُجة أنه يجب النظر في كلا الأمرين في مُعظم الاستثمارات. ولذلك، من المهم ربط تطوير البنية التحتية والاســتثمار بأكبر قدر ممكن مع الأجزاء ذات الصلة من إســتراتيجية الأعمال، حتى لو كان بشــكل غير مباشر عن طريق التطبيقات والأشخاص الذين يستخدمون البنية التحتية. ويمكن لمعظم المنظمات تحديد مشاكل الأعمال الحالية التي قد تنجم عن عدم كفاية البنية التحتية، ولكن من الصعب التنبؤ بالمشــكلات المستقبلية التي قد تنجم عن عدم الاســتثمار في تنميتها. وقد اضطرت إحدى شركات الإعلام للقيام باستثمارات رئيسية لتقنية المعلومات بســبب الانتقال من الطباعة إلى الإنترنت. في هذه الحالة ســتُظهر «خرائط الفوائد» المطلوبــة (من النوع المشــار إليه في الإطار ٩-١) كيف تدعم البنيــة التحتية الجديدة التطبيقات والتغــيرات الأخرى في نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات واســتخدامها، والفوائد التي تُقدمها أو

التـــي كان من المتوقع أن تحققها. ويتعين على هذه الخرائط بدورها أن تبين كيف تســـهم هذه الفوائـــد في أهداف وإســـتراتيجيات الأعمال. وقد مكَّنت هـــذه الخرائط مديري الأعمال من فهم الآثار المحتملة لقرارات الاستثمار في البنية التحتية.

بناء حالة الأعمال في البنية التحتية:

تُسهم البنية التحتية في تقديم فوائد الأعمال بعدد من الطرق المختلفة، ويتعين تقديم مبررات للنفقات على أساس تقديم مُساهمات محددة، سواء لشراء بنود رأسمالية أو تراخيص برمجية أو قدرة شبكية أو أجهزة من موردين آخرين. ويمكن وصف هذه المساهمات تحت خمسة عناوين كما هو مبين في الشكل ٩-٢.

١- الحد من التكاليف التشغيلية للأعمال وتقنية المعلومات: وذلك لتشغيل ودعم التطبيقات الحالية باســـتخدام تقنية أكثر فعالية من حيث التكلفة. وهذا يشمل أدوات الإنتاجية الشخصية والاتصالات. وســـيعتمد التبرير أساســـاً على وفورات التكاليف، عادة في ميزانية تقنية المعلومات، ولكن قد تكون هناك وفورات مباشرة في التكاليف، ولاسيما ما كان من توفير اتصالات أقل تكلفة، على سبيل المثال مؤتمرات الفيديو المكتبي والرسائل الصوتية عبر بروتوكول الإنترنت.



شكل ٩-٢: حجج لتبرير استثمارات البنية التحتية

وتشـــمل هـــذه الفئة الحاجـــة «القسرية» إلى اســـتبدال التقنية التي أصبحـــت قديمة أو غير مدعومة أو ما يطلق عليها «منصات الهدر». وكما هو الحال مع أي استثمارات تقنية تنطوي على دعم التطبيقات القائمة، فمن الحكمة التســـاؤل عما إذا كان كل تطبيق لا يزال ضرورياً للأعمال. وإذا كان التطبيق ضرورياً، إذا لم يمكن ترحيله إلى تقنية أخرى موجودة، يكون الاختيار عادةً إما:

- إعادة تطوير أو شراء نسخة أحدث من التطبيق.
- تحديد الوظائف الأساسية للتطبيق وتطوير تطبيق بديل يلبي الاحتياجات المُخفضة.

٢- لتمكين أو حتى خلق نمو في حجم الأعمال: وقد تنعكس هذه الحالة على زيادة المعاملات الداخلية والخارجية، أو المزيج المتغير من المعاملات (على ســـبيل المثال، المزيد من العملاء الذين يشـــترون عـــبر الإنترنت). ومع ذلك، فـــإن النمو في حجـــم المعاملات قد يكون راجعـــاً إلى تغيير ممارســـات الأعمال بدلاً من زيادة حجم الأعمال الحقيقية. فالزبائن يميلون إلى الانتقال إلى تلبية الاحتياجات في الوقت المناسب وزيادة الطلب على خط واحد بدلاً من توحيد عمليات الشراء؛ مما يؤدي إلى زيادة في المعاملات الداخلية، ولكنهم (أي العملاء) ما زالوا يتوقعون الاستجابة السريعة ومستويات الخدمة العالية. في المجمل، تخلق هذه الزيادة في المعاملات أحمالاً بذروة عالية وعلى نحو متزايد، فضلاً عن الزيادات الإجمالية في أحجام المعاملات لتحقيق نفس القيمة من الأعمال. وفي الوقت نفسه، يجري نقل مزيد من المعلومات في كثير من المعاملات (على سبيل المثال في شكل مُرفقات كبيرة متعددة إلى رســـائل البريد الإلكـــتروني والصور المركبة والفيديو)، مما يتطلب زيادة كبيرة في معدل نقل البيانات والمعالجة والسعة التخزينية. ومن حيث الفوائد، من المهم النظر في ثلاثة أنواع مختلفة من الحجج لزيادة السعة:

- للتعامل مع زيادة نشاط الأعمال (أي النمو الحقيقي)، مما يؤدي إلى زيادة الإيرادات.
- لاســـتيعاب المزيج المتغير من أنواع المعاملات، التي ينبغي أن تقابلها وفورات ستجرى في أماكن أخـــرى. وينبغي أن يؤدي الانتقال المتزايد إلى المعاملات الإلكترونية بدلاً من المعاملات الورقية (ولكن ليس دائماً) إلى تحقيق وفورات في التكاليف المرتبطة بالطباعة ومعالجة الورق.
- بســـبب الاستخدام المتزايد للســـعة على الأنشـــطة الداخلية البحتة. ويتعين تحديد ما إذا كان هذا منفعة صافية للمنظمة من حيث التغييرات في ممارســـات الأعمال التي تنتج عنها. فعلى ســـبيل المثال، يُمكن أن يؤدي تركيز المعلومات المؤسســـية على الشـــبكة الداخلية إلى انخفاض التكاليف والفوائد بســـبب الدقة والتناسق، شريطة إدارة محتواها بفعالية. ومع ذلك، إذا كان كل مســـتخدم لا يزال يســـتخرج ويُخزن المعلومات التي يحتاج إليها، فإن مطالب زيادة قدرة الشبكة والخوادم ليست تكاليف مبررة.

٣- التطبيقات الجديدة أو المخطط لها: ويُمكن تبرير بعض تكاليف البنية التحتية جزئياً على أســاس الفوائد التي تُوفرها التطبيقات التي ستســتخدمها. ثم ينبغــي أن تكون التكاليف ذات الصلــة جزءاً من تبرير الأعمال لهذه التطبيقات. وهذا يعني إظهار الصلات بين التطبيق المُخطط والهياكل الأساســية اللازمة لتمكينها. ويُمكن القيام بذلك باســتخدام تقنيات مثل خرائط الفوائد المذكورة أعلاه، والتي هي عبارة عن صور أخرى من مفهوم شــبكة تبعيات الفوائد[٢٧]، والتي تُبين مكونات البنية التحتية كعناصر تمكين للتطبيقات وتغييرات الأعمال والفوائد.

٤- ممارســات العمل الجديــدة: وعادةً ما تكون هذه التغيــيرات مُتعمّدة، ولكنها في بعض الأحيان تغييرات مُســتحدثة أو غير رسمية لتحسين الممارســات التي يمكن تمديدها والبناء عليها، بالاستناد إلى الفوائد الملحوظة التي أسفرت عنها. وقد ترتبط هذه التغييرات بتطبيقات محددة، وفي هــذه الحالــة ينبغي ربــط الفوائد من التطبيــق إلى البنية التحتية المرتبطــة به. ومع ذلك، وبشكل متصاعد، يُمكن إجراء تغييرات في العمليات والممارسات من خلال استخدام البنية التحتية دون الاستثمار بشكل رئيسي في التطبيقات. على سبيل المثال، استخدام خدمات الرسائل ووسائل التواصــل الاجتماعي لإبقاء موظفي المبيعات وموظفي الخدمــة على اطلاع على القضايا أو حتى الأخبار التي تُؤثر في الشركة، حتى لا يكون أي موظف على عدم دراية عند التحدث إلى العملاء.

مجــال آخر هام من الفوائد المُحتملة يرتبط بتقاســم المعارف داخــل المنظمات وفيما بينها. وعلى الرغم من أن تقاسم المعرفة يدفعه الأشخاص وليس التقنية أو المجتمعات ذات الاهتمام أو الممارسة[٢٨]؛ فإن القناة التنظيمية الرئيسية لتقاسم المعرفة تعمل بشكل أفضل عندما تُشجع الإدارة وتســهل تنميتها وتوفّر الموارد اللازمة، متضمناً ذلك التقنية[٢٩]. مرة أخرى، أينما يتم إنشــاء بنية تحتية جديدة لتمكين إدارة المعرفة التنظيمية، على سبيل المثال مراكز المعرفة ومنتديات المناقشة ومرافــق الاجتماعات عــبر الإنترنت، فإنه يُمكن وينبغي تحديد وقيــاس الفوائد الناتجة. وبالمثل، توحي النتائج المســتمدة من بحوث أخرى[٣٠] بأن «مرونة القــوى العاملة» أو المرونة التنظيمية، للاســتجابة بسرعة وفعالية للتغيرات في الســوق، تزداد من خلال توفير بنية تحتية متطورة وذات جودة عالية ومتكاملة لتقنية المعلومات تدعم جميع المستخدمين وجميع التطبيقات.

٥- إنشاء قدرة أعمال جديدة: وهو أمر ضروري للإستراتيجية المستقبلية للأعمال، سواء كانت مقاصد إستراتيجية صريحة أو مُبادرة إستراتيجية محددة. وفي حين أن تفاصيل الكيفية التي يُمكن بهــا تحقيــق المقصد على أفضل وجه قد تكون غير واضحة حتــى الآن، يُمكن في كثير من الأحيان إقامة صلة واضحة بين البنية التحتية لتقنية المعلومات المحددة وجوانب الإستراتيجية. على سبيل المثال، ذكرت إحدى شركات الطاقة أن أحد مقاصدها الإستراتيجية «أن تُصبح مُستقلة عن الموقع

الجغرافي»، مما يُمكّن موظفيها الفنيين والمهنيين من أداء وظائفهم أينما كانوا. وكان هذا هو المُبرر الرئيسي للاستثمار الكبير في سعة الشبكة ومحطات العمل المحمولة، على الرغم من تحديد وتنفيذ فوائد في فئات أخرى، مثل مُمارسات العمل الجديدة ونمو حجم العمل.

وفي المملكة المتحدة، قاد الانتقال المُدبّر إلى الحكومة الإلكترونية (التي أتاحت الوصول الإلكتروني وتقديم الخدمات الحكومية إلى الجمهور وغيره) بعض السُلطات المحلية لتبرير استثمارات تقنية المعلومات الرئيسية المطلوبة باعتبارها جزءاً لا يتجزأ من إستراتيجياتها المستقبلية. وكانت الحجة هي أن البنية التحتية لتقنية المعلومات ستكون، على المدى الطويل، بديلاً للبنية التحتية التقليدية للحكومة المحلية (أي المكاتب وغيرها من مباني الخدمات في مئات المواقع عبر جغرافية السُلطات). وكلما توسعت البنية التحتية لتمكين النفاذ إلى الإنترنت والعمل المتنقل من قبل الموظفين الفنيين، فإن الوفورات في تكاليف التشغيل للمكاتب القائمة والمباني الأخرى تُستخدم لتعويض تكاليف تقنية المعلومات. ومن ثم يتم التخطيط والتنفيذ لتقليص هذه القنوات التقليدية لإيصال الخدمات لتحقيق الوفورات في أقرب وقت ممكن، ويتحقق صافي تخفيض التكاليف من قبل كل من الإدارة والمجالس المنتخبة.

وقد اقترح بعض المؤلفين استخدام تحليل الخيارات الحقيقية لمعالجة أوجه عدم اليقين المتأصلة في استثمارات البنية التحتية لتقنية المعلومات، وخاصة في الفئات الأخيرة المذكورة أعلاه. (لمزيد من التوضيح حول استخدام الخيارات الحقيقية في سياق استثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، انظر الإطار ٩-٢). وقد اقترح ساندبرج Sandberg ومعاونوه مفهوم الخيارات الرقمية عند النظر في استثمارات قدرات تقنية المعلومات وتقديم دورة حياة الخيارات الرقمية[٣١].

إطار ٩-٢

استخدام «تحليل الخيارات الحقيقية» في تبرير استثمارات تقنية المعلومات وتحديد أولوياتها

غالباً ما تكون الفوائد من التطبيقات الإستراتيجية ومن استثمارات البنية التحتية غير مؤكدة وتعتمد على الأحداث المُقبلة، مما يجعل التبرير وتحديد الأولويات أمراً صعباً بوجه خاص. ولمعالجة هذه المسألة، فقد تم الاقتراح بأن تكون صيغة "تحليل الخيارات الحقيقية" هي الصيغة الأكثر مُلاءمة لتقييم وإعطاء الأولوية لبعض الاستثمارات الرئيسية في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولاسيّما التطبيقات الإستراتيجية والاستثمارات الكبيرة في البنية التحتية[a]. وفي الأساس، فإن الخيار هو الحق - ولكن ليس الالتزام – في العمل في تاريخ مُستقبلي. ويتوقف اختيار ما إذا كان ينبغي العمل

على تحقيقه أم لا على ظروف مُحددة تحدث في المستقبل، وعادةً يكون من غير المُؤكد أيٍ من الظروف المُحتملة ستحدث فعلاً. ومن خلال اتخاذ خيار (أي الاستثمار في تقنية المعلومــات اليوم)، فإنه يتم توفير إمكانية لاتخاذ بعض الإجراءات في المســتقبل عندما تقل درجة عدم التيقّن.

بالرغم من أن العديد من الكُتّاب قد بينوا كيفية استخدام منهجية الخيارات الحقيقية لاتخاذ قرارات الاستثمار، فإن الفائدة الفعلية من هذه المنهجية تبرز عند تحديد الاختيار الأمثــل من بين مجموعة مــن الخيارات الاســتثمارية المُتاحة. ومن الأفضل اســتخدام هذه المنهجية للاســتثمارات الكبيرة أو الإستراتيجية أو التشغيلية الرئيسية أو استثمارات البنية التحتية، حيث يمكن التعبير عن عدم اليقين في المســتقبل من خلال مجموعة من الســيناريوهات ذات الاحتمالات المُختلفة التي تحــدث على مدى فترات زمنية مُختلفة. ويُمكن بعد ذلك إعطاء هذه الســيناريوهات أولويــات مُختلفة بناءً على كل من القيمة المحتملة للاستثمارات، والمخاطر السلبية الناجمة عن عدم الاستثمار، ومتى يجب أن يتم اتخــاذ القرار. وينبغي أن يتضمن التقييم فهماً واضحــاً للمعرفة الإضافية المطلوبة لكي يتســنى اتخاذ قرار بشأن أحد هذه الخيارات الاستثمارية. وبعد ذلك يُصبح من الممكن تقدير المبلغ الذي يســتحق الاستثمار للحصول على المزيد من المعرفة، على سبيل المثال، تجربــة لتقنية حديثة، وذلك للحصول على تقييم أفضل للإمكانيات أو الحد من المخاطر المســتقبلية لخيار معين. هذا الأمر مشــابه جداً لإجراء تقييم التطبيقات الواعدة، إلا أن الأساس المنطقي للقيام بذلك هو أساس مالي في المقام الأول.

وفي خضم العمل مع إحدى شركات تصنيع قطع غيار الســيارات النمساوية متوسطة الحجــم، قام الباحث تــودس Taudes وآخرون[b]، بتطبيق أســلوب الخيارات الحقيقية للبت في مشــكلة ما إذا كان سيتم الانتقال من نظام تخطيط موارد المؤسسة SAP ERP الإصــدار الثاني إلى الإصدار الثالث. وعلى الرغــم من أن المجموعة الأولية من التطبيقات التي ســيتم تشــغيلها في إطار الإصدار الثالث هي نفســها التي تعمل حالياً تحت الثاني، فإن تحليل الخيارات الحقيقية أظهر أن الفُرص المستقبلية لإدخال التطبيقات القائمة على إدارة ســير العمــل وإدارة الوثائق والتجارة الإلكترونية تُبرر الانتقــال إلى الإصدار الثالث. فتكاليــف التنفيــذ المُرتفعــة مرتبطة بمزايا أعلى في المســتقبل وبها يُمكن تفســير القيمة الإضافية التي يوفرها الإصدار الثالث. وباســتخدام تحليل الفرص المماثلة، يوضح ماكلان Maklan وزملاؤه[c] كيف يُمكن اتخاذ قرارات حول كيفية الاستثمار في نظام إدارة علاقات

العملاء CRM وكيفية اســتخدامها بطريقة أكثر موضوعية باســتخدام منهجية الخيارات الحقيقية، على الرغم من أوجه عدم اليقين المُرتبطة بتوقع سلوكيات العملاء في المستقبل.

الملاحظات:

a- A number of writers have suggested how this might be done. See for example: A. Taudes, ‹Software growth options: Journal of Management Information Systems, 15, 1, 1998, 165-185; M. Benaroch and R.J.Kauffman, ‘A case for using option pricing analysis to evaluate information technology project invest- ments; Information Systems Research, 10, 1, 1999, 70-86; M. Benaroch, ‘Justifying electronic banking network expansion using real option analysis; MISQuarterly, 24, 2, 2000, 197-225; P. Cornelius, A. Van Der Putte and M. Romani, ‘Three decades of scenario planning in Sheil; California Management Review,48, 1, 2005, 92-109; R.G. Fichman, M. Keil and A. Tiwana, ‘Beyond evaluation: ‘options thinking’ in IT project management: California Management Review, 47, 2, 2005, 74-96; and M. Benaroch, M. Jeffery, R.J Kauffman, and S. Shah, ‘Option- based risk management: a field study of sequential information technology investment decisions; Journal of Management Information Systems,24, 2, 2007, 103-140.

b- Taudes, M. Feurstein and A. Mild, ‘Options analysis of software platform decisions: A case study; MIS Quarterly, 24, 2, 2000,227-243.

c- S.Maklan, S. Knoxand L. Ryals,’Using real options to help build the business case for CRM investment: Long Range Planning, 38,2005, 393-410.

طوّر الباحث بولاســبراماريان Bulasubramarian وزملاؤه[٣٢] منهجية رســمية تســتند إلى خيــارات حقيقية لتقييم ومقارنة الاســتثمارات المختلفة في البنية التحتيــة لتقنية المعلومات مع الاستثمارات البديلة الأخرى. من خلال استخدامهم لهذه المنهجية استنتجوا أنها لا تؤثر في نتيجة القرار فحسب؛ بل تُحسن أيضاً فهم كيفية مواءمة دوافع الأعمال مع القُدرات التي يمكن تطويرها من بنية تحتية مناســبة لتقنية المعلومات. ومن المُرجح أن تزداد أهمية ذلك نظراً لأن المزيد من جوانب نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مثل مجموعة برامج تخطيط موارد المؤسســات ERP، تُصبــح جزءاً من البنية التحتية، فإما أن تُشــترى كمجموعة متكاملــة أو أن يتم توفيرها من قبل موردي التقنية والخدمات.

وعموماً، ينبغي تقييم أي اســتثمار في البنية التحتية على أســاس كل هذه المعايير الخمســة لتحديد المُســاهمة، إن وجدت، التي يُتوقع أن يُقدمها الاســتثمار لكل من الفوائد المباشرة أو غير

المبــاشرة التي ينبغي تحقيقها. وهذا يعكس حاجــة المنظمات إلى النظر في البنية التحتية لتقنية المعلومــات كقدرة أعمال أكثر من مجرد منفعة أو تكلفة لممارســة الأعمال، وذلك من أجل ربط الاســتثمارات في التقنية مع إنشــاء أو تحقيق إســتراتيجية الأعمال. وحتى تعهيد البنية التحتية لتقنيــة المعلومات وتوفــير الخدمات لا تعفي الإدارة من مســئولية تحديــد دور هذه البنية في الإستراتيجية أو تبرير الاستثمار المعني.

تقييم وإدارة مخاطر الاستثمار:

كجزء من تقييم جدوى الاســتثمار، من الضروري تقييم المخاطر المحتملة، وتشــمل: مخاطر عدم تقديم أي شيء على الإطلاق، والأكثر شــيوعاً، مخاطر فشــل الاستثمار في تحقيق بعض أو كل الفوائد. وتشير الدراسات الاستقصائية التي سبق ذكرها إلى أن ما يصل إلى ٧٠٪ من مشاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تقع ضمن إحدى هاتين الفئتين، ويرجع ذلك في كثير من الحالات إلى عدم كفاية تقييم المخاطر أو إدارتها.

وفي حالة المشــاريع المتعثرة - تلك التي لم تقدم أي شيء على الإطلاق - خلصت دراسة أجراها مناش Ewusi-Mensah وبرزنســكيPrzasnysi [٣٣] إلى أن العوامــل الاقتصادية والتقنية لم تكن عوامل رئيســية في الإســهام في قرارات الإدارة بالتخلي عن المشــاريع قبل إتمامها. وقد تم التخلي عن مُعظمها بســبب عوامل تنظيمية مثل فقدان التزام الإدارة والصراعات السياســية والشخصية (وهي مجالات خطيرة تنطوي على مخاطر محتملة في مشروع ما). ومن المثير للاهتمام أن غالبية المشــاريع التي درســوها كانت ٤٠٪ منها «إستراتيجية» و٦٠٪ «عاجلة» و٨٥٪ لم تكن تعتبر عالية المخاطر في البداية و٦٤٪ من المتوقع أن تحقق فوائد كبيرة. وهناك العديد من الأمثلة المســجلة على المشــاريع المتعثرة في القطاعين العام والخاص على حدٍّ ســواء. في السنوات الأخيرة، ربما كان المثال الأكثر انتشــاراً هو مُبادرة وســائل الإعلام الرقمية (DMI) لشركة الإذاعة البريطانية BBC، التــي تم إلغاؤهــا في عام ٢٠١٣م وهدر ما يقــرب من ١٠٠ مليون جنيه اســترليني[٣٤]. تلاءمت خصائص هذه المبادرة عموماً مع عناصر فشــل المشــاريع الأخرى في الدراسة السابقة، وبالتحديد الاتفاق حول نطاقها، لماذا كان إستراتيجياً وما الفوائد المرجو تحقيقها؟

مثــال آخر، في عام ٢٠٠٠م، أطلــق مكتب التحقيقات الفيــدرالي (FBI) مشروعاً لأتمته إدارة القضايا. كان ينظر للمشروع في البداية على أنه مُجرد ترقية لنظام عفا عليه الزمن ومن ثم تحول المشروع إلى مســعى جديد تماماً – ليتحول إلى نظام ملف القضية الافتراضية (VCS). وفي بداية عــام ٢٠٠٣م، تقدم مكتب التحقيقات الفيدرالي بطلب اســتثمار إضافي قــدره ١٤٩ مليون دولار

تقريبـــاً، ولكن تعقيد التغيــيرات التي أُدخلت عليه أثناء عملية التطوير أســفرت عن نظام سيء التنظيم وغير قابل للدعم. في نهاية المطاف، تم إلغاء المشروع عام ٢٠٠٥م[٣٥].

أشــارت الدراسات التي أجريت على إخفاقات المشاريع (التي شملت بعض حالات التعثر التي كلفت الكثير)، ومجالات المشــكلات التي تســببت في عدم تحقيق بعض أو كل الفوائد، والمشاريع المتأخرة أو التي تجاوزت حد الصرف بشــكل كبير، إلى أن الأســباب الرئيســية كانت تنظيمية أكثر من كونها أســباب تقنية[٣٦]. وليس مســتغرباً أن أحد «الأخطاء التقليدية» كان «عدم كفاية إدارة المخاطــر»، وغالبية المخاطــر التي لم يتم النظر فيها أو معالجتها كانــت مُرتبطة بإدارة اهتمامات أصحاب المصلحــة ومرتبطة أيضاً بالتغيير التنظيمي[٣٧]. ففي كثير من الحالات يتم تقييم المخاطر في بدايــة المشروع، ويتم وضع إجــراءات أو خطط للطوارئ ولكنها غــير مُلائمة للتعامل مع هذه المخاطر. بالإضافة إلى أن المخاطر التي تنشــأ أثناء المشروع لا يتم تحديدها ومعالجتها دائماً. وقد اقترحت الدراسات الحديثة بعض الأسباب التي تجعل إدارة المخاطر لا تُدار بفعالية، متضمناً ذلك المديرين الذين يعتقدون أن هذه المخاطر لن تحدث أو أنها خارج نطاق قُدرتهم على الســيطرة، وربما الأهم من ذلك، الاعتراف بأن المشروع يتضمن مخاطر توحي بنقص الكفاءة أو سوء الإدارة[٣٨].

قدمت إحدى شركات الأدوية الكبيرة مشروع «الفحوصات الصحية» لتقييم استمرارية جدوى الاســتثمارات، ومــا إذا كانت الفوائد المُتوقعة ســيتم تحقيقها أم لا. وركــزت هذه الفحوصات بوجــه خاص على كيفيــة معالجة المخاطر المعروفة، وما إذا كانت المخاطر الجديدة أو الناشــئة قــد تفاقمت وينبغي التصدي لهــا. كانت هذه الفحوصات إلزامية ونفذها أخصائيو مشــاريع على مســتوى الأقران الذين لم يشاركوا في المشروع تحت إشراف مكتب إدارة المشاريع (PMO). في هــذه المنظمــة وفي العديد من المنظمات الأخــرى، يلعب مكتب إدارة المشــاريع دوراً هاماً كمُقيّم مُســتقل للمخاطر، ومن ثم يســهم في التغلب على بعض القضايا المذكورة أعلاه، وإتاحة المعرفة بالمخاطر وأســبابها وحلولها في كافة المشاريع. ويُمكن العثور على مصادر شاملة وعملية لفهم أسباب المخاطر، أُطر تقييم مخاطر مشاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمنهجيات لإدارتها في مؤلفات جوردن Jordan وســيلكوك Silcock[٣٩]، وبالنســبة لمشاريع الأعمال بشكل عام، هناك دليل «إدارة المخاطر: إرشــادات للممارســين» الصادر عن مطبوعات مكتب التجارة الحكومية في المملكة المتحدة[٤٠]. كما أن لدى معظم منهجيات تقييم الاستثمار وإدارة المشاريع أدوات وتقنيات لتقييم وتحليل المخاطر.

ومن منظور إدارة الأعمال أو الاستثمار، يمكن النظر في المخاطر تحت ثلاثة عناوين رئيسية هي:

- **المخاطـر التقنيـة** هي المخاطـر المرتبطة بالتقنيـات والموردين المُختاريـن وقدرتهم على تأدية الوظائـف بالإضافـة إلى المرونـة والأداء المطلوبين. ويجب النظر فيـما إذا كانت لدى المنظمة المعرفـة الداخلية والمهـارات والبنية التحتية المطلوبة، وأنها تسـتخدم أنسـب عملية لتطبيق التقنيـات. وتنـدرج طُرق تقييم المخاطر الفنيـة ومن ثم إدارتها والمخاطـر المرتبطة بعمليات التطوير والتطبيق في مُعظم منهجيات تطوير النظم وتطبيقها عن طريق سجلات المخاطر.

- **المخاطـر المالية** تتعلق بإمكانية التنبؤ بالتكاليـف والثقة في الفوائد المالية. ويُمكن تقدير هذه المخاطر من خلال فحص الحالة المالية، على افتراض ارتفاع التكاليف وانخفاض الفوائد أو تأخر تحقيقها. وكما ذُكر أعلاه، فهنالك تقنيات أخرى لمقارنة المخاطر المالية النسـبية للاسـتثمارات البديلة كالتخطيط للسيناريوهات وتحليل الخيارات الحقيقية.

- **مخاطـر تغيير الأعمال والمخاطر التنظيمية** تشـمل قدرة المنظمـة، وفي بعض الحالات أصحاب المصلحـة الخارجيين، على إجـراء التغييرات التمكينيـة وتغييرات الأعمال التي تُعتبر أساسـية لتحقيـق جميع الفوائد. يعد «تحليل القدرة»[٤١] بالإضافـة إلى التقييمات التفصيلية لوجهات نظـر أصحاب المصلحة ومخاوفهـم الطريقة الأكثر فعالية لاتخاذ إجـراءات للحد من المخاطر التنظيمية، والتخفيف من آثارها أو تعديل نطاق المشروع لتجنبها.

ويُوضح الشـكل ٩-٣ قائمة مرجعية لعوامل الخطر الرئيسـية التي تندرج تحت كل من هذه العناويـن، وهي مُسـتمدة من مراجعة أدبيـات إدارة المخاطر. وقد أُدرجـت هذه العوامل في الفئـة التـي يُرجح أن يكون لها أكبر الأثر، ولكن من الواضح أن لهـذه العوامل آثاراً ثانوية كثيرة في الفئـات الأخرى. فعلى سـبيل المثال: كلـما طالت مدة المشروع، زاد احتـمال تغيير الموظفين الرئيسيين، وسـتظهر مُتطلبات جديدة وستكون الموارد مطلوبة لمشاريع أخرى. ويُمكن استخدام درجة التظليل في الشـكل ٩-٣ لمعرفة نوعية المخاطر، حيـث يُرمز للمخاطر الكبيرة التي تتطلب اتخـاذ إجراءات باللون (الأزرق الداكن)، والمخاطر المحتملـة التي يجب مراقبتها باللون (الأزرق الفاتح) والجوانب التي تبدو محفوفة بالمخاطر في هذا المشروع باللون (الأزرق الفاتح جداً). وفي الممارسة العملية، يُستخدم عادةً ترميز بالألوان الأحمر والأصفر والأخضر.

المخاطر التقنية	المخاطر المالية	مخاطر تغيير الأعمال والمخاطر التنظيمية
تعقيد وظائف النظام	حجم الاستثمار	التزام الإدارة العليا بالمشروع
حداثة التقنية - بالنسبة للمنظمة والمورد	مدة المشروع	التزام المستخدمين للموارد والمعرفة
عدد الأسطح البينية للنظام والأنظمة المستبدلة	درجة الموثوقية في عناصر تكلفة المشروع	استقرار المنظمة والعاملين الرئيسيين
التأكد والاستقرار لمتطلبات العمل	الموثوقية ووجود الأدلة على فوائد الاستثمار	مدى التغيير في عمليات الأعمال والممارسات
المهارات الفنية لفريق المشروع	ملاءمة آليات مراقبة تكاليف المشروع	عدد الإدارات والوظائف وموظفي الأعمال المعنيين والمتضررين
المعرفة التجارية لفريق المشروع	موثوقية تقديرات الموردين الخارجيين وإنفاذ شروط العقد	درجة التغييرات التنظيمية والتغييرات في الأدوار اللازمة لتحقيق الفوائد
مدى اعتماد الأساليب والمعايير الرسمية	معدل التغير في البيئة الخارجية	مبادرات التغيير الأخرى التي سوف تؤثر في نفس مجالات العمل
مدى التغييرات اللازمة للبنية التحتية لتقنية المعلومات	أهمية الأعمال للمناطق التي ستتأثر بالنظام	القدرة على إدارة التغيير الحالية والخبرة
الدرجة التي يمكن بها وضع النموذج الأولي أو تجريبه	اعتماد الفوائد على المشاريع الأخرى	مهارات ومعرفة المستخدم الحالي لنظم وتقنية المعلومات «كيف يتم إجراء الأعمال»

شكل ٩-٣: قائمة مرجعية لعوامل الخطر الأكثر شيوعاً في استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

الاختلافات في أنماط المخاطر لأنواع مختلفة من استثمارات التطبيقات:

يُمكن اســتخدام الجــدول الوارد في الشــكل ٩-٣ لتقييــم المخاطر الناتجة عــن جميع أنواع الاســتثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على الرغم من أن بعض مخاطر تغيير الأعمال والمخاطــر التنظيميــة قــد لا تنطبق على العديد من مشــاريع البنية التحتيــة. ومع ذلك، يمكن لجميعها أن تنطبق على اســتثمارات التطبيقات، ولكن التوازن والتمازج سوف يختلف عبر أنواع مختلفة في محفظة التطبيقات.

اســتثمارات التطبيقــات ذات الإمكانيات العاليــة، بحكم تعريفها، فإنهــا عالية المخاطر ويتم تخفيــف المخاطر فيهــا عن طريق التحكم في الوقت والتكاليف المســموح بها للتقييم. وعادةً ما يعني ذلك وضع حدود لنطاق التقييم أو مجاله. ولا بد من قبول أن النتيجة الصحيحة للتقييم في كثير من الحالات تتمثل في إيقاف الاستثمار بسبب أن المخاطر التقنية أو المالية أو التنظيمية كبيرة.

استثمارات التطبيقات الإستراتيجية وهي في العادة الاستثمارات المُتضمنة للتغييرات الابتكارية الكبيرة واســتحداث طرق جديدة لتنفيذ الأعمال أو اســتخدام الموارد. ولا يمكن التنبؤ بالتكاليف ولا بالفوائــد الماليــة على وجــه اليقين في البداية. وســتتطور متطلبات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات وتغييرات الأعمال حيث يُصبح من الواضح كيف يُمكن تحقيق الفوائد، وربما يكون من المســتحيل تحقيق بعض الفوائد المحتملة. وإذا كان نشر/ تطبيق التقنية الجديدة جزءاً لا يتجزأ مــن المشروع، فإن ذلك ســيؤدي بــدوره إلى مخاطر إضافية. ولذلك، مــن المُرجح أن يكون عدد عوامل الخطر في جميع الفئات الثلاث مرتفعاً.

اســتثمارات التطبيقات التشــغيلية الرئيســية يتم تنفيذها عادةً لتحســين العمليات والنظم الأساســية القائمــة. وينبغي الحد من المخاطر التقنية باســتخدام التقنية المُجربــة والمُثبتة، قدر المســتطاع. ومع ذلك، فإن العديد من التطبيقات التشغيلية الرئيسية مُعقدة ولها واجهات بينية مُتعــددة للنظم الأخــرى. ويلزم في هذه الاســتثمارات التطبيق الصارم لتطويــر النظم، وضمان الجودة ومنهجيات إدارة المشــاريع، متضمناً ذلك سجلات المخاطر، لضمان أن يفي تصميم النظام والأداء التشــغيلي باحتياجات الأعمال. وينبغي أن تكون أي مخاطر مالية منخفضة نســبياً، لأن الفوائد المُتوقعة ينبغي أن تكون مالية أو قابلة للقياس الكمي، وينبغي أيضاً أن يكون من السهل نســبياً تحديد التكاليف المُرتبطــة بالتقنية المعروفة. غير أن هذه الاســتثمارات كثيراً ما تتطلب تبســيطاً كبيراً للعمليات، مما يؤدي إلى تغييرات واسعة النطاق في الأدوار والمسئوليات التنظيمية وتطويــر مهارات جديــدة و/ أو مقاييس الأداء. ولأن هذه الاســتثمارات تقع في صميم الأعمال، يجب أن يتم التحكم بعناية في هذه التغييرات لتجنب تدهور الأداء أثناء التنفيذ.

اســتثمارات التطبيقــات الداعمة الغرض منها هو تحســين الكفــاءة التنظيمية والقضاء على التكاليــف غــير الضرورية. وبالنظــر إلى أنه ينبغي تحقيــق الفوائد باســتخدام التقنية المُجربة، ينبغي أن تكون الاستثمارات منخفضة المخاطر نسبياً. ومع ذلك، فإن تحقيق العديد من الفوائد ســيعتمد على تغيير وتوحيد المُمارســات التنظيمية من أجل الاســتخدام الفعال للتقنية المتاحة. ويعتمــد الكثير من وفــورات الكفاءة على الأفــراد أو المجموعات الذين يُغــيرون طرق عملهم،

وقـد تـؤدي التغييرات أيضـاً إلى تخفيض عدد الموظفـين اللازمين. ومن ثم، فـإن عوامل الخطر الرئيسـية هي تنظيمية، بسبب عدم استعداد بعض المسـتخدمين لتغيير طرقهم السابقة للعمل والمخاوف المُتعلقة بفقدان الوظائف.

ويُلخص شكل ٩-٤ هذه الفروقات.

تطبيقات ذات إمكانات عالية	تطبيقات إستراتيجية
من المرجح أن تكون المخاطر مرتفعة ومن مختلف الأنواع **تقنية، مالية، تنظيمية** تقليص هذه المخاطر من خلال نطاق/ حجم محدد للمشروع	من المرجح أن تكون المخاطر من مختلف الأنواع **تقنية، مالية، تنظيمية**
المخاطر الرئيسية غالباً **تنظيمية** بسبب المصالح المكتسَبة المخاطر المالية منخفضة والمخاطر التقنية يتم تقليصها باستخدام التقنيات المعروفة	المخاطر الرئيسية غالباً **تنظيمية** المخاطر التقنية والمالية تتم معالجتها بواسطة تطبيق صارم للمنهجيات
تطبيقات الدعم	**تطبيقات التشغيل الأساسية**

شكل ٩-٤: ملخص تنوع المخاطر عبر محفظة التطبيقات

إدارة محفظة الاستثمارات:

تتم إدارة معظم اسـتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كمشـاريع أو برامج، ومن ثم فـإن إدارة محفظة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تشـترك في العديد من الخصائص مع إدارة محفظة المشـاريع (PPM). وتوجد عدة تعريفات لإدارة محفظة المشاريع، وكل منها يؤكد على جانب مختلف. على سبيل المثال، تُعرّف جمعية إدارة المشاريع[٤٢] على أنها «اختيار وإدارة جميع مشـاريع الشركة وبرامجها والأنشـطة ذات الصلة بالأنشـطة المُعتادة مع مراعاة قيود الموارد». ويتبنـى مكتب التجارة الحكومية في المملكـة المتحدة[٤٣] وجهة نظر أكثر عملية: «إدارة محفظة المشـاريع هي عملية على المستوى المؤسسي والإسـتراتيجي لتنسيق التنفيذ الناجح عبر مجموعة كاملة من البرامج والمشاريع الخاصة بالشركة». ويؤكد تعريف مكتب التدقيق المحاسبي الوطني في المملكـة المتحدة[٤٤] على جوانب تحديد الأولويات والمواءمة الإسـتراتيجية: «تحديد أولويات جميع مشاريع وبرامج الشركة بما يتماشى مع أهداف العمل ومطابقتها لقدرتها على تحقيقها».

وتُشير أبحاثنا إلى أن نحو ٩٠٪ من المنظمات تؤدي شكلاً ما من أشكال إدارة محفظة المشاريع لاســتثماراتها في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن ٤٠٪ فقط من هؤلاء راضون عن مدى نجاحهم. ومن المثير للاهتمام أن هناك انقســاماً متســاوياً بين أولئك الذين يؤدون عمليات إدارة محفظة المشــاريع لكل المشــاريع، متضمناً ذلك نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وأولئك الذيــن يقصرونها على مشــاريع نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات وحدها. وأظهرت دراســاتنا عدم وجود فرق كبير في مســتويات الرضا في المجموعتين. وبالنظر إلى المواضيع المُختلفة في إدارة محفظة المشاريع بتعمق أكثر، يرد في الجدول ٩-٤ الأسباب التي تقف خلف القيام بإدارة محفظة المشاريع ومستويات الرضا في تحقيق كل غرض، وذلك حسب ما ورد في استطلاعاتنا.

جدول ٩-٤: غايات إدارة محفظة المشاريع ومستويات الرضا عن الأداء

أسباب القيام بإدارة محفظة المشاريع	(٪) إعطاء السبب	(٪) الرضا عن الأداء
موائمة أهداف المشروع مع إستراتيجية الأعمال	٪٩٢	٪٦٠
تجنب الإفراط في الالتزام بالموارد (المحدودة)	٪٨٧	٪٥٣
تحديد الأولويات عبر أنواع مختلفة من الاستثمارات	٪٨٢	٪٦٢
تعظيم فوائد المحفظة بالكامل	٪٧٠	٪٣٨
توازن المخاطر عبر أنواع الاستثمار المختلفة	٪٣٩	٪٣٤

وعــلى الرغم من حســن نوايا هذه المنظــمات، فإنه يبــدو أن أغلبيتها تفتقر إلى اســتخدام إدارة محفظة المشــاريع بفعالية لتحقيق أقصى قــدر من قيمة الأعمال التي تحققها من مجموع اســتثماراتها في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويتســق ذلك مع النتائج التي توصلت إليها دراســات أخرى من حيث الســبب الــذي يجعل المنظمات تتبنى إدارة محفظة المشــاريع، والجوانــب التي يعتقــدون أنها تعالجها بفعالية. وفي الآونة الأخيرة، أشــارت دراســتنا المتعمقة لمنهجيات المنظمات الخمس في إدارة محفظة المشاريع إلى أن الأزمة المالية لعام ٢٠٠٨م زادت من أهمية إدارة محفظة مشاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وتم التركيز بقدر أكبر على ربط الاســتثمار صراحة بإستراتيجية الأعمال والاستخدام الأكثر فعالية لتخفيض الأموال والموارد الأخرى، مــع تزايد عدم اليقين في مجال الأعــمال وتدهور الأحوال الاقتصادية[٤٥]. أصبح تحديد الأولويات

صعباً بصورة متزايدة مقارنة بأوقات أكثر اســتقراراً، وما زال تحقيق أقصى قدر من الفوائد العامة وتحقيق التوازن بين المخاطر مثيراً للمشاكل بالنسبة لمعظم المنظمات.

وقد تم الاعتراف منذ فترة طويلة بإدارة محفظة المشاريع على أنها جزء لا يتجزأ من التخطيط الإســتراتيجي لنظم المعلومات. على ســبيل المثال، يجادل الباحث إيرل Earl[٤٦] بأن خطط نظم المعلومــات يجــب أن تُعامل كمحافظ اســتثمارية "حيث يتــم اعتبار المقايضــات بين المخاطر والعوائد... وتخصيص موارد نظم المعلومات".

وتتميز طرق إدارة محفظة المشــاريع بجوانب مُشتركة مع إدارة المحفظة المالية، مثل الموازنة بين المخاطر والمكافآت، ولكن هناك أيضاً اختلافات كبيرة تجعل من عملية إدارة الأصول، وتحديد الأولويات تحدياً بشكل خاص، ويشمل ذلك:

- القيود المفروضة على موارد معينة (مثل مديري المشاريع ذوي الخبرة).
- الصعوبة والتكاليف المترتبة على وقف المشاريع الجارية لأسباب تشمل "تصاعد الالتزام"[٤٧].
- مجموعة واسعة من أنواع المشاريع، سواء التطبيقات والبنية التحتية أو التبعيات فيما بينها.
- وجود مجموعة واسعة من أنواع المشاريع، سواء التطبيقات أو البنية التحتية أو التبعيات فيما بينها.
- صعوبة تحديد وتقييم الكثير من الفوائد، وإحالة التكاليف والفوائد بدقة إلى استثمارات محددة.

اقترحت دراساتنا ثلاثة مجالات تسببت بإشكالية لدى المنظمات في إدارة المحافظ، وهي:

١- عدد المشــاريع التي يجب أن تتضمنها المحفظة والمعايير المُحددة لهذا القرار. فإذا كان هناك عدد كبير جداً من المشــاريع تُصبح المحفظة غير قابلة للإدارة، وإذا كانت المشاريع قليلة جداً يُمكــن أن تُصبح قــرارات تخصيص الموارد بلا معنى. وتضع معظــم المنظمات حد في القيمة الماليــة، غير أن ذلك يُمكن أن يُنتج وفرة في المشــاريع التي بالــكاد تصل للحد الذي يُقلل من توافر الموارد. ويبدو أن الجواب هو النظر في الموارد أولاً وضمان أن تتضمن المحفظة استخدام ما لا يقل عن ٨٠٪ من الموارد التي سيتم تخصيصها.

٢- ما إذا كان ينبغي إدراج الاســتثمارات المُخطط لها في المستقبل وكذلك الاستثمارات الحالية أو تلــك التي يجري تقييمها حالياً من خلال عملية التفويــض. هذا يعتمد على أفق التخطيط للمحفظة والمدة الطبيعية للمشاريع. وتُحاول العديد من المُنظمات الحد من مدة المشروع أو على الأقل مراحل المشروع إلى فترات تتراوح بين ١٢ و١٨ شــهراً، في غضون أفق تخطيطي مدته ثلاث ســنوات، للحد من المخاطر وتوفير المرونة اللازمة لتغيير الأولويات إذا لزم الأمر.

ومــع ذلك، يُعَدُّ هذا أحد الأســباب التي بينتهــا البحوث التي أُعِدَّت مــن قِبلنا أو من قِبل آخرين. إنَّ إدخال إدارة المحفظة يُمكن أن يؤدي إلى تركيز قصير المدى. وقد يكون ذلك أكثر مُلاءمة في أوقات عدم التيقن سواء في الأعمال أو في الاقتصاد.

٣- المحفظة المُختلطة، ســواء كانت تضم مشــاريع أو برامج كبيرة ذات مشاريع متعددة، يُمكن أن تشكل مُعضلة، ولاســيما إذا كانت البرامج الكبيرة مصرحاً بها بالكامل بوصفها استثماراً واحداً، وتســتحوذ بشــكل فعال على عملية تحديد الأولويات عن طريق الاستيلاء أو تحويط الموارد، مما يجعلها غير متاحة لمشــاريع أخرى. ويُمكن أن يتسبب ذلك في تكديس المشاريع في برامج أكبر أو أن تصبح المشاريع مُرتبطة بتلك البرامج فقط؛ لضمان استثنائها من المقارنة مع مشاريع أخــرى ذات أولويــة. ومرة أخرى لتجنب ذلك، لا تنظر بعض المنظــمات إلا في الأولويات من حيث تخصيص الموارد في المســتقبل القريب، في كثير من الأحيان من ٣ إلى ٦ أشــهر، ولا تقوم مسبقاً بتخصيص الموارد أو تخصيصها لأي شيء يبدأ بعد تلك الفترة، وهذا يعني بالطبع إعادة تحديد الأولويات على الأقل كل ٣ إلى ٦ أشهر!

وبشــكل عام، كلما زادت ثقة كبار المديرين في إســتراتيجية أعمالهــم، زادت قُدرة أعضاء مجموعة الحوكمة، وقدرة مستخدمي الأعمال ومختصي تقنية المعلومات على تقديم المشاريع بنجــاح، أصبح من الأســهل اتخاذ القرارات ذات الأولوية التي يفهمهــا الجميع. وهذا مؤشر هام على نضج المنظمة فيما يتعلق بكيفية تخطيط وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تحديد الأولويات بين استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

مــن المُهــم تبنِّي منهجية عملية متناســقة لتحديد الأولويات إذا ما أريد لأي إســتراتيجية أن تنفذ بنجاح. فضغوط الأعمال القصيرة الأجل دائمة التغير، والمشاريع لن تبدأ كما هو مقرر، ولن تكون الموارد متاحة كما هو متوقع، وستظهر فرص ومتطلبات جديدة. ويمكن أن يؤدي كل ذلك إلى تغييرات في الأولويات، وما لم يتم اســتخدام مُبرر منطقي مُتســق، فإن «إدارة الأزمات» سوف تتغلب على الإســتراتيجية بشكل مُتكرر. وينبغي تحديد الأولويات في الأجل القصير للتمكين من اســتخدام الموارد على أفضل وجه في فترة الاســتحواذ للحصول على مزيد من الموارد، بافتراض أن هذه الموارد يُمكن الحصول عليها فعلاً. كما يجب أن يتم تحديد الموارد ضمن ســياق إستراتيجية الأعمال أو الاستثمارات طويلة الأجل التي قد تخلق قُدرات أعمال جديدة، لأنه قد لا يتم تحديد موارد مُناســبة لها (أي الاستثمارات طويلة الأجل) بسبب أن المردود منها غير مؤكد أو بعيد جداً. إن تحديد الأولويات هو في صميم الإدارة الإستراتيجية الفعالة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات،

وذلك لاختيار أفضل الاستثمارات لمتابعتها، وربما الأهم من ذلك، لتأجيلها أو للتخلي عنها. ويصف الإطار ٩-٣ عملية تحديد الأولويات في شركة لوجستية أوروبية.

هناك العديد من الأشكال لمنهجيات المحفظة لتقييم الأولويات عبر الاستثمارات، ولكن جميعها تستند تقريباً إلى ما يمكن للمنظمة القيام به والمخاطر النسبية مقابل مكافآت الاستثمارات الحالية والمُحتملة. ويعني ذلك أن هناك ثلاثة عوامل يجب إدراجها في أي تقييم للأولويات:

١- ما الاستثمار الأكثر أهمية للقيام به، استناداً إلى الفوائد المحددة؟

٢- ما الاستثمار الذي يُمكن القيام به، استناداً إلى الموارد المتاحة؟

٣- ما الاستثمار الذي من المُرجح أن ينجح، استناداً إلى مخاطر فشل كل استثمار؟

إطار ٩-٣

تحديد الأولويات في إحدى الشركات الأوربية للخدمات اللوجستية

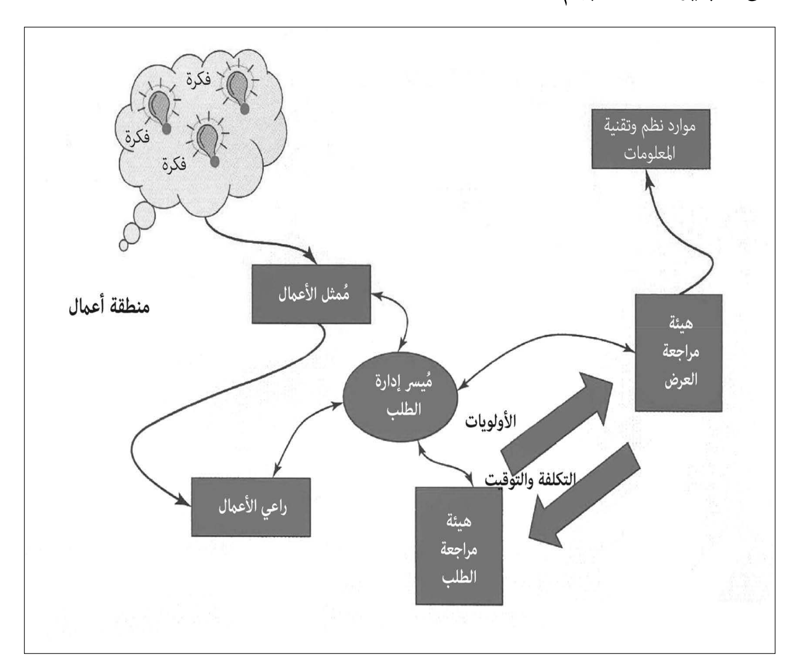
أنشأت إحدى الشركات الأوربية للخدمات اللوجستية عملية صُنع القرار على أسس ذات طبيعة وظيفية متقاطعة؛ لدعم كل من أولويات الأعمال وتخصيص موارد تقنية المعلومات لطلبات تطوير تقنية المعلومات. ويوضح الشكل أدناه العملية التي صمموها.

تقوم «هيئة مراجعة الطلب» بإعطاء الأولوية للطلبات الواردة من أجل تطوير تقنية المعلومات على أساس الطبيعة الوظيفية المتقاطعة. تتألف الهيئة من مديرين من جميع مجالات الأعمال (مثل التسويق والمالية والهندسة). وقد أعطيت الأولوية على أساس معايير مثل القيمة الإستراتيجية، وتأثير عمليات الأعمال، والقيمة الاقتصادية، ومخاطر الأعمال وتقنية المعلومات. وقد صُمم نموذج لتبرير عمل تقنية المعلومات خصيصاً لتلخيص المعلومات ذات الصلة لكل طلب في شكل موحد ومتسق. ومن ثم، تُنقل قائمة الطلبات المُتفق عليها ذات الأولوية إلى «هيئة مراجعة العرض» من أجل المزيد من مراجعة بنية النظم وجدوى الموارد.

منطقة الأعمال: مُصطلح عام لوحدة تنظيمية؛ حيث تقوم هيئة مراجعة الطلب/ وهيئة مراجعة العرض بالتعامل مع جميع مشاريع الأعمال التي لها آثار مترتبة على تقنية المعلومات. ويُمكن أن تنشأ الأفكار من أي إدارة وظيفية (مثل التسويق) أو أي وحدة تشغيلية في المنطقة (على سبيل المثال عمليات المحور الرئيسي في مطار CDG في فرنسا).

مُمثل الأعمال: موظف الأعمال المسئول عن استكمال وتقديم وثيقة مُبررات تطوير تقنية المعلومات.

راعي الأعمال: شـخص ما، على الأقل في مسـتوى المديـر الإداري، والذي يُمكن أن يُوقع على تقديم طلب صرف النفقات. وإذا لزم الأمر، فإنه سيساعد مُمثلي الأعمال مع وثائق التبرير الخاصة بهم.



مُيـسر إدارة الطلب: أحد كبار موظفي تقنية المعلومات الذين سـيقومون بجمع جميع وثائـق التبرير من مختلف مجالات العمل، وإعداد وتنظيم ورئاسـة اجتماعات مجلس مراجعة الطلب DRB.

هيئـة مراجعة الطلب: مـن المتوقع أن تجتمع هيئة مراجعة الطلب شـهرياً على الأقل. ويترأسـها المدير التنفيذي لتقنية المعلومات. وتتم مُطالبة هيئة مراجعة الطلب بالتوصـل إلى اتفاق بشـأن قائمة واحدة ذات أولوية لطلبـات تطوير تقنية المعلومات. ومن المفترض تسليم هذه القائمة بعد ذلك إلى هيئة مراجعة العرض لاستعراض الجدوى وتخصيص الموارد المطلوبة.

هيئـة مراجعة العرض: تتألـف هيئة مراجعة العرض مـن المديرين من جميع الدول وأعضاء المجلس الاستشـاري للمعمارية الفنيـة. وتقوم هيئة مراجعة العرض باستعراض قائمة الأولويات للطلبات المقدمة من هيئة مراجعة الطلب. وتقوم هيئة مراجعة العرض بإبلاغ أعضاء هيئة مراجعة الطلب بالتكاليف المتوقعة وتوقيت إنجاز أعمال تقنية المعلومات. ويشـمل ذلك أيضاً التقييم بشـأن تأثير النُظم على الحلول المقترحة. وبإمكان هيئة مراجعة الطلب تعديل قائمة أولوياتها تبعاً لذلك.

في البحوث التي أجريناها، أخذت نحو ٨٠٪ من المنظمات بعين الاعتبار العوامل الأولى؛ أي أن أولويات المشاريع التي تم تحديدها استندت إلى «مدى الرغبة» أو المكافآت المتوقعة، متضناً ذلك:

- المواءمة مع إستراتيجية الأعمال.
- عائد الاستثمار.
- أولويات الوحدة الوظيفية أو وحدة العمليات لتجنب العيوب.

أدرجـت معظـم هذه المنظـمات (٦٠٪) أيضـاً "الحجم"، الذي يعنـي عادة التكلفـة أو المدة، للاسـتثمارات لتجنب الالتزام بمشروع واحد كبير ومنع تنفيذ مجموعة من المشـاريع الأصغر حجماً، وهـو اعتبار لكل من القدرة وبعـض جوانب المخاطر. ومع ذلك، فإن المنظمات الأقل نجاحاً لم تأخذ بعين الاعتبار العوامل الأخرى المرتبطة بالقدرات المطلوبة أو مخاطر الاستثمارات المقصودة، أي عوامل الجدوى. أما تلك التي تدرجها المنظمات الأكثر نجاحاً، وليس من قبل المنظمات الأخرى، فهي:

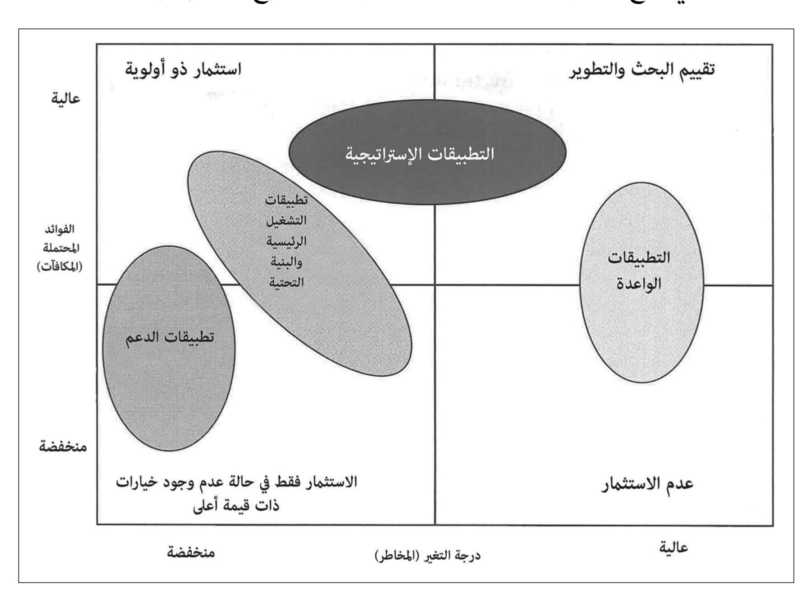
- مُوازنة المخاطر عبر أنواع الاستثمار المختلفة (الأعمال والفنية والمالية).
- توافر البنية التحتية.
- استخدام الموارد المشتركة.
- الاعتماد المتبادل بين المشاريع.
- مهارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وموارد الأعمال والمعرفة المتاحة.

وباختصـار، فإن المُنظـمات الأكثر نجاحاً في تقديـم الفوائد من الاسـتثمارات في مجال نظم المعلومـات/ تقنيـة المعلومـات تأخـذ في اعتبارها كلاً من مـدى الرغبة والجـدوى عند تحديد الأولويـات، أي المكافأة والمخاطر، في حين أن المنظمات الأقـل نجاحاً أولت الاهتمام لمدى الرغبة وأهملت الجدوى، أي المكافأة ليس المخاطر، وكان ذلك أحد الأسباب الأساسية لعدم نجاح الكثير منها نسبياً: فقد اختاروا استثمارات كثيرة جداً تعذر تسليمها بنجاح.

تحديد الأولويات للأنواع المختلفة من الاستثمارات في المحفظة:

يجمع الشـكل ٩-٥ أبعاد المكافأة/ المخاطر[٤٨] مع محتويات محفظـة التطبيقات بالإضافة إلى اسـتثمارات البنية التحتية. ومـن الناحية العملية، فإن معظم منهجيـات إدارة المحفظة تأخذ في الاعتبار جميع استثمارات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وليس فقط التطبيقات، فبحسب نماذج المحفظة التي تشـملها، تُعتبر اسـتثمارات البنية التحتية عادة مماثلة لاستثمارات التطبيقات التشـغيلية الرئيسية أو ما يعادلها. إن البنية التحتية الجديدة، في حد ذاتها، لا يمكن أن تُقدم مزايا تنافسـية أو تحقق أهداف الأعمال، ولكن قد تكون ضرورية لتطوير التطبيقات التي سـوف تُحقق تلك الميزة التنافسية (سوف نتحدث عن هذه النقطة مرة أخرى في الفصل الحادي عشر). وكما كان الحال من قبل، فإن العديد من الأولويات النسبية ستعود إلى الترابط بين التطبيقات والبنى التحتية.

معظم النـماذج الأخرى التي رأيناها هي متغيرات لهذين الرأيين، وتُصنف الاسـتثمارات من حيـث الجمع بين المسـاهمة المتوقعة وجدوى الإنجاز. وقد وجـدت العديد من المنظمات التي درسناها أن ترتيب أو تصنيف الاستثمارات إلى أنواع مختلفة مفيد جداً في تمكين الإدارة من تصور نمط الاستثمارات، وفي رفع مستوى المناقشة من مستوى المشاريع الفردية إلى المحفظة الشاملة[٤٩].



المصدر: مقتبس من Jeffery وLelivled.

شكل ٩-٥: المخاطر/ المكاسب المدمجة مع محفظة التطبيقات

واستكمالاً للأجزاء السابقة من الفصل، فإن المناقشة التالية تستخدم فئات محفظة التطبيقات لتجسـيد الخيارات والقضايـا في تحديد الأولويات عبر أنواع الاسـتثمار في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وبالنظـر إلى أن مكافـآت ومخاطر الاسـتثمارات متشـابهة نسـبياً في كل جـزء من محفظة التطبيقـات، فإن تحديد الأولويات داخل قطاع ما (أي الدعم، والتشـغيل الرئيسي، وما إلى ذلك) ليس صعباً للغاية. وبعد ترتيب الاسـتثمارات على الفوائد المُعرب عنها بصورة مشـابهة، سـيتم تعديل الأولويات من خلال تقييم الاستخدام المتوقع للأموال و/ أو الموارد لتعظيم العائد المحتمل من الموارد المتاحة - التي تُعرف أحياناً باسـم التصنيف حسب مؤشر الربحية، وذلك عندما تكون الفوائد مالية إلى حدٍّ كبير. تستلزم الموارد عادةً موظفين متخصصين في نظم وتقنية المعلومات أو موظفـي تقنية المعلومات لأنهم عادة هم العامل المُقيِّد، ولكن في بعض الحالات يُمكن أن يكونوا أخصائيي قطاع الأعمال، على الرغم من أنهم من المُرجح أن يقيدوا الخيارات لتطبيق أو اثنين بدلاً مـن عدة تطبيقات. وأخيراً ينبغي تعديل هـذا الترتيب من خلال النظر في المخاطر التي تؤثر في كل مشروع لضمان عدم معالجة المشـاريع عالية المخاطر فحسب، مما قد يؤدي إلى عدم تحقيق أي شيء! ويُمكـن بعد ذلك إدراج المخاطر إما كحالات طوارئ في الوقت والتكلفة والموارد، أو عن طريق خفض الفوائد المتوقعة، أو كليهما في بعض الحالات، ومن ثم إعادة حساب الأولويات.

وفي إطار قطاع تطبيقات الدعم، فإن عملية تحديد الأولويات واضحة نسبياً. وينبغي أن تحظى تلـك التطبيقات التي تتمتع بأكـبر قدر من الفوائد الاقتصادية والتي تسـتخدم أقل الموارد بأولوية قصوى. سيشـجع ذلك المسـتخدمين على التعبير عن الفوائد من الناحية المالية والبحث عن حلول تتسـم بالكفاءة في استخدام الموارد، كحزم البرامج أو اسـتخدام تطبيقات الحوسبة السحابية، وذلك للحصـول عـلى أولوية. مُعظم المنظمات لديها الخبرة في تنفيذ تطبيقـات الدعم، وبالتالي، فإن تلك التطبيقات تميل إلى أن تكون مُنخفضة المخاطر نسـبياً. في هذا النوع من التطبيقات يؤدي الفشـل في الاسـتثمار إلى هدر المال دون وجود تأثير كبير عـلى الأعمال الهامة، لذلك يجب أن يأخذ الترتيب النهائي في الاعتبار المخاطر المالية النسبية للاستثمارات.

وعلى الجانب الآخر، بالنسـبة للجزء الإستراتيجي، يتمثل الأسـاس المنطقي الرئيسي في إعطاء الأولوية لتلك الاسـتثمارات التي ستسـهم بأكـبر قدر في تحقيق أهداف العمل، واسـتخدام أقل الموارد في هذه العملية. ولتقييم ذلك، تسـتخدم العديد من المنظمات مصفوفة قرار بسـيطة في تقييم المسـاهمة الإستراتيجية النسبية لمختلف الاسـتثمارات، مقابل مقياس موزون (من ١ إلى ٥

على سـبيل المثال) أو أهداف أعمال مُرتبة (عالية ومتوسـطة ومنخفضة على سبيل المثال)، ومن ثـم يصف الدرجة التي يكون فيها الاسـتثمار المحتمـل ذا صلة بكل من الأهـداف (غالباً عالية ومتوسـطة ومنخفضة مـرة أخرى). وتَنتج "درجة" أو قيمة لكل اسـتثمار مُحتمل اسـتناداً إلى مسـتوى المسـاهمة المتوقعة في أهداف العمـل. ومثل جميع أدوات دعم القـرار، لا ينبغي أن تُستخدم هذه المقاييس بشكل ميكانيكي: فدرجة ٢٥ ليست بالضرورة أفضل من ٢٤؛ فهذا يعني أنها ذات أهمية مُماثلة. ومرة أخرى، من خلال تقسـيم "النتيجة" بمقدار ما يتطلبه المشروع من الموارد – الأموال أو الأشـخاص، يُمكن زيادة المسـاهمة النسـبية من القدرة المُتاحة، وخاصةً على المدى القصير. مرة أخرى، يُمكن استخدام المخاطر النسبية لكل استثمار لتعديل الترتيب من خلال النظر في احتمال وشدة مجموعة مُحددة من المخاطر المالية والفنية والتنظيمية.

وفي بعض الحالات، فإن الاسـتثمار في التطبيق الإسـتراتيجي هو واحد فقط، وربما جزء ضئيل من مبادرة إستراتيجية أكبر للأعمال أو برنامج التحول، والذي يُحدد الأولوية لجزء نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على أساس الأهمية الحاسمة للمبادرة في تحقيق مساهمتها المتوقعة في إستراتيجية الأعمال.

إن تحديد الأولويات بين التطبيقات التشغيلية الرئيسية ومعظم الاستثمارات في البنية التحتية أكثر تعقيداً من الدعم، ولكنه يشـتمل على قدر أقل من عدم اليقين من التطبيقات الإستراتيجية. وستستند الحجج المتعلقة (أي الفوائد الرئيسية) إلى بعض أو كل ما يلي:

- العائد المالي المتوقع.
- تحقيق أهداف عمل محددة (مُباشرة أو من خلال تمكين تطورات أخرى).
- مخاطر على أداء الأعمال الحالي الذي يتناوله الاستثمار – متضمناً ذلك الامتثال التنظيمي.
- القدرة الجديدة من خلال تحسين البنية التحتية.

ويجب أن يُعطى كل مجال من مجالات الفوائد هذه "وزناً للأفضلية" بطريقة مماثلة للاستثمارات الإسـتراتيجية، ولكن اسـتناداً إلى الوضع الحالي للأعمال، ويُقرر المزيج المُفضل من الفوائد قبل النظر في قيـود المـوارد. وبعد ذلك، ينبغي مقارنة التكاليف و/ أو الموارد التي يسـتخدمها كل مشروع بأهميته التراكمية في كل فئة من الفئات الأربع لتحديد الأولويات العامة.

مـن الواضح أن الطلبات التي تُحقق درجات عاليـة في جميع الفئات الأربع أعلى في الأولوية مـن تلك التي تحقق درجات عالية في فئـة واحدة أو فئتين أو ثلاث فئات، وفي حالة حصول أكثر من طلب على مستويات مماثلة في الدرجات، فالأولوية تُعطى لتلك الطلبات التي تستخدم موارد

أقـل. إن هذه الطريقة تعتبر غير موضوعية، ولكنها تسـمح بإدراج وجهات النظر الإسـتراتيجية والمالية والتجارية وتقنية المعلومات.

ومن الصعب تحديد الأولويات في التطبيقات الواعدة، كما أن العديد منها سوف يميل إلى أن تكون مدفوعة بطريقة عكسـية للتطبيقات الإسـتراتيجية: ما هو المورد المتاح للقيام بذلك ومن ثـم التطبيق الذي قد يسـتخدم هذا المورد على أفضل وجه؟ وكـما نوقش في الفصل الثامن، فإن التطبيقات الواعدة غالباً ما تكون مدفوعة بشـكل فردي، وعادة ما يكون هناك شخص متبنٍّ لهذا التطبيق (مُؤيّد)، حيث تكمن المشكلة في الموارد الثانوية، في حين أنه يبدو من الخطأ أن نقترح أن الشـخص "الأعلى صوتاً" أو الذي "لديه نفوذ أكبر" سوف يحصل على الأولوية، في هذا النوع من التطبيقات قد يكون أفضل وسيلة هي السماح بتعيين أولويات، وذلك للأسباب التالية:

- لن تعتمد النتائج على قيمة الفكرة فحسب، بل أيضاً على القوة التي ستتحقق من خلالها.

- إعطاء الأولوية بناءً على أدلة محدودة ليس موثوقاً به على أي حال.

إذا كانت هناك حاجة لتقييم مدى إمكانيات التطبيقات لتحديد كيفية المضي قدماً في تطبيق إسـتراتيجي أو اسـتثمار في بنية تحتية من نـوع جديد، فيمكن تحديد أولويـة للموارد بناءً على نسـخة مبسـطة من تحليل الخيارات الحقيقية الموصوفة سابقاً. فيما عدا ذلك، إذا كانت الفكرة الجديـدة قد تؤثر في العديد من أهداف العمل، فيجـب أن ترتفع عن التدافع العام على نوعية موارد البحث والتطوير. في المناقشـة أدناه، لا تُعتبر التطبيقات الواعدة مُنافِسـة على أموال نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات، ولكنها تُموّل مـن ميزانيات البحث والتطوير. وبالطبع، قد تُنافس على المهارات أو الموارد الأساسية.

تحديد الأولويات لكامل المحفظة الاستثمارية:

تتمثل المهمة المتبقية في تحديد الأولويات عبر أجزاء المحفظة لتقرير مقدار الموارد أو الأموال المخصصة لمختلف أنواع الاسـتثمار. وهذه ليسـت مهمة بسيطة حيث يختلف الأساس المنطقي للاستثمار في كل قطاع بشكل كبير. ومع ذلك، يُمكن استخدام المنطق الذي تمت مناقشته للتطبيقات التشغيلية الرئيسية إلى حد ما لتغطية كامل المحفظة. وستتماشى التطبيقات الإستراتيجية بشكل وثيـق مع أهداف الأعمال، في حين ينبغي لتطبيقات الدعـم أن تحقق عائداً مالياً جيداً. ويتعين على الإدارة أن تُقرر الترجيح الإجمالي الذي ترغب في أن تعزوه إلى كل نوع من أنواع الفوائد التي ستتأثر بالظروف الاقتصادية وأوضاع الأعمال، السائدة والمتوقعة على السواء.

إحـدى الشركات التي درسـناها في وقـت قريب بعد الأزمـة المالية لعـام ٢٠٠٨م، تطلبت اسـتثمارات في السـنة الأولى لتحقيق وفورات كافية في السـنتين الثانية والثالثـة لتمويل معظم المشـاريع في تلك السـنوات. وقد حققت هذه الإسـتراتيجية نجاحاً بنسـبة ٨٠٪، مما مكّن من تعديل تعادل الأوزان بعد السنة الأولى لكي يتم التركيز على أهداف أخرى غير التوفير في التكاليف. وكانـت إحدى شركات التأمين أقل قلقاً بشـأن التكاليف، ولكـن كان لديها تحفظات جدية حول مقـدار التغيير المطلوب، بالإضافة إلى ضغط العمل على المهنيين الرئيسـيين والمخاطر المترتبة على ذلك لأداء الأعمال، لذلك أصبحت جدولة المشاريع للحد من التغيير عامل ترجيح رئيسي. في مثال آخر في صناعة الصحف، أصبح التركيز المُفرط على مشـاريع توفير التكاليف مشـكلة عندما طرح أحد المنافسـين رسـوماً على الأخبار عبر الإنترنت. وقد أدركت المنظمة أنه على الرغم من صعوبة الاقتصاد في صناعة الصحف، فإن تلك المنظمة كانت بحاجة إلى الاستثمار في مصادر دخل جديدة محتملـة؛ فضلاً عن خفض التكاليف في القطاعات التقليدية المتدهورة. وتم تعديل الأوزان التي تؤثر في الأولويات وفقاً لذلك لتشجيع تطبيقات توليد الإيرادات والبنية التحتية اللازمة لتمكينها.

وتُؤكد جميع هذه الأمثلة ضرورة تعديل المعايير المستخدمة لتحديد الأولويات مع تطور ظروف الأعمال. ويُمكن أن يتم ذلك كنوع من «صيغة» تقييم الاسـتثمار مثل مؤشر قيمة الأعمال (BVI)، الذي وصفه Curley[٥٠] والذي يسـتخدم منهجية مُتعددة المُتغـيرات لتحديد الأولويات بين أنواع مختلفـة من اسـتثمارات تقنيـة المعلومات. أو يُمكن أن يُـترك الأمر لتقديـر الإدارة أو المجموعة التنفيذية المسـئولة عن الإشراف عـلى المحفظة لإضفاء المرونة على العوامـل عندما يتطور الوضع وتتطور مسـتويات نجاح المشروع أو فشـله. وبعبارة أخرى، يمكن القول بأن يُؤخذ في الحسبان كلٌّ من مدى الرغبة والجدوى في محتويات المحفظة. ويُمكن أن تكون هذه المنهجية محفوفة بالمخاطر إذا ما أعادت مجموعة الإدارة تحديد الأولويات بشـكل متكرر، مما سـيؤدى إلى انخفاض إنتاجية الموارد، أو ستصبح غير متناسقة في تطبيق عوامل الترجيح ويعود الأمر إلى تقييم كل حالة على حدة.

وفي حالة تمَّ تطوير الخطة الإسـتراتيجية الشاملة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتمت المحافظـة عليها، وتم ربطها بالاسـتثمارات بترتيب الأولويات الذي يعكـس الحد الأقصى من الفوائد المُحتملة التي يُمكن تحقيقها (معدلة حسـب المخاطـر) من الموارد المحدودة المتاحة، فإنها ستساعد كلاً من قرارات التخطيط الطويلة والقصيرة الأمد، للأسباب التالية:

- يُمكـن إعـادة تخصيص الموارد عند الضرورة من الاسـتثمارات ذات الأولويـة الأقل إلى الأولوية الأعلى على أساس منطقي، مع فهم المديرين التنفيذيين وموافقتهم.

- يُمكن تحديد مستويات مناسبة لتوفير الموارد المستقبلية واتخاذ الإجراءات اللازمة للحصول على النوع المناسب من الموارد؛ لتلبية الطلبات على أساس الفهم الكامل للفوائد التي يمكن تحقيقها.

ومـن الممكن حينئـذ إنتاج "نظام للتخطيط" والذي يقوم بتحديث الخطط واسـتخدام الموارد. ومن المهم أن تكون المحفظة مرئية لجميع المعنيين للمسـاعدة على فهم أسـباب الأهمية النسـبية لأي استثمار بعينه ولماذا تتغير الأولويات وتخصيص الموارد. فعدم اليقين وانعدام الشفافية لهما أثر تدميري على الإستراتيجيات يفوق بكثير الأثر الناتج عن عدم المناقشة وتسوية المشكلات الحقيقية[٥١].

المحفظة التنظيمية لنظم/ تقنية المعلومات واستحقاقات إدارة الاستثمار:

قد يكون من المفيد فهم نضج المنظمة فيما يتعلق بكيفية إدارتها لكل من محفظة استثماراتها ومنهجيتها العامة لإدارة الاستثمار.

نموذج النضج لإدارة المحافظ:

قام جيفري Jeffery وليلفلد Leliveld[٥٢] بتحديد أربعة مسـتويات من «نضج إدارة محفظة تقنية المعلومات» في المنظمات:

المستوى ٠ - المخصص: تكون القرارات المتعلقة بالاستثمارات فردية ودون تنسيق.

المستوى ١- المُحدد: حيث توجد نظرة موحدة على الاستثمارات ويتم تطبيق تقييم المشروع بشـكل متسـق وتحديد أولويات العمليات، والتي غالباً ما تكون مُمكَّنة من خلال مكتب إدارة المشروع PMO.

المسـتوى ٢ - المُدار: تكون اسـتثمارات تقنية المعلومات مُرتبطة بشـكل فردي بإستراتيجية العمل في كل من التبرير ومجموع الإنفاق على تقنية المعلومات، والتي يتم استعراضها فيما يتعلق بالمُساهمة المتوقعة.

المستوى ٣ - المُتزامن: وهي عندما تتماشى المحفظة مع إستراتيجية العمل مع وجود مقاييس لتقييم الأداء ومعدل المكافأة/ المخاطر، التي يتم تقييمها بشكل مستمر لتحديد أولويات المشاريع و«التخلص من المبادرات ذات الأداء الضعيف».

وفي دراسـتهم المشار إليها أعلاه، فإن ١٧٪ من المنظمات فقط وصلت إلى المستوى الثالث، وتُشير الدراسات الاستقصائية التي أجريناها بعد تلك الدراسة بفترة وجيزة أن قرابة ٢٣٪ من المنظمات تقع في المستوى الثالث، مع توزيع المنظمات بالتساوي نسبياً عبر المستويات الأربعة.

ويقترح معهد حوكمة تقنية المعلومات ITGI[٥٣] نموذجاً مماثلاً ولكن مع خمسة مستويات، المستويان الأول والثاني مجتمعان يماثلان النموذج المُنفصل (المستوى ٠). أما المستويات الثلاثة الأخرى فتتماثل بشكل وثيق مع المُحدد، المُدار (وتحمل ذات التسمية) ومستوى المُزامنة (أو المستوى المُحسّن بحسب مصطلحات ITGI).

وتختلف معظم المنظمات "المتقدمة" من حيث المعايير المُستخدمة في اختيار الاستثمارات وترتيبها حسب الأولوية، مع تطور الظروف الاقتصادية وظروف الأعمال والإستراتيجيات. كما يستخدم البعض الآخر من المنظمات بعض المتغيرات من "الخيارات الحقيقية" (انظر إلى الإطار ٩-٢) لمقارنة القيم والمخاطر المحتملة للفرص المستقبلية بعضها مع بعض ومع المشاريع الحالية لتحسين عائدات الاستثمار في المحفظة بشكل أفضل[٥٤]. ويعتمد تحقيق هذا المستوى من التطور على أن تكون جميع ممارسات الاستثمار وإدارة المشروعات الأخرى شاملة، وتُستخدم بشكل مُتسق وفعّال في جميع أنواع المشاريع والبرامج. بالإضافة إلى «أفضل الممارسات» في إدارة المشاريع، فإن ما يلي يُعد ضرورياً:

- وجود إستراتيجية مُحددة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات (أو إستراتيجية رقمية) وخُطط متوسطة الأجل مُستمدة من إستراتيجية الأعمال، ومُحاذية لها – أو «مُطورة بالتشارك» وهو المصطلح المستخدم أحياناً.
- وجود هياكل وعمليات حوكمة ناضجة لنظم المعلومات/ وتقنية المعلومات، والتي تشتمل على كبار رجال الأعمال والمديرين، ويتم الاجتماع بهم (على الأقل) كل ثلاثة أشهر.
- مسئولية إدارة الأعمال لتحديد وتحقيق الفوائد، متضمناً ذلك المسئولية عن إدارة التغيير.
- إعداد تقارير مُنتظمة ودقيقة عن التقدم المُحرز في المشروع والتغييرات التي تؤثر في النتيجة المرجوة، وذلك باستخدام المؤشرات الرائدة بدلاً من المقاييس المتأخرة في تقييم الأداء.

هذه التحديات صعبة بالنسبة لمعظم المنظمات وغالباً ما تحتاج إلى أن يتم أداؤها أو دعمها من قبل وحدة تنظيمية مُخصصة، التي تكون عادة نوع من أنواع مكاتب إدارة المشاريع PMO يُطلق عليه أحياناً "مكتب إدارة المشاريع" الإستراتيجية "التنفيذية"، أو "المؤسسية"[٥٥]، لتمييزه عن مكتب إدارة المشاريع الذي تتعلق مهامه الرئيسية حصرياً بالمشروع. أما دور مكتب إدارة المشاريع الإستراتيجية فهو دور استشاري بدلاً من العمل التنفيذي - وهو في الأساس دعم لحوكمة الاستثمار التي لها دور قوي في جانب الطلب، من ناحية التأكد من أن صنع القرارات الاستثمارية في المنظمة سيُحقق أكبر فائدة من الموارد المُتاحة. ويشمل ذلك خدمة المحفظة الاستثمارية، والمشاركة

في تحديـد المشـاريع والبرامج، بالإضافة إلى حـالات الأعمال والعمليات المرحليـة، وتخطيط الموارد وتخصيصهـا، وينبغـي أن يكون قادراً على تحقيق أقصى قدر من تخصيـص الموارد لمطابقة أولويات العمل من خلال الحصول على معلومات كاملة عن جميع المشـاريع - الحالية والمخططة - ولتقديم توقعات لقيمة الأعمال الشاملة التي ستقدمها المحفظة، فضلاً عن رفع التقارير بانتظام بشأن الفوائد الإجمالية التي تم تسـليمها بالفعل[٥٦]. في المنظمات التي درسـناها، هـذا النوع من مكاتب إدارة المشـاريع يكـون في العادة مكوناً من فريق صغير وهم اثنـان إلى أربعة من ذوي الخبرة من مديري المشاريع أو الموارد، ويقوم بتقديم تقارير مُباشرة إلى رئيس نظم المعلومات أو قسم تقنية المعلومات. وفي بعض الحالات يكون اختصاص مكتب إدارة المشـاريع هو جميع الاسـتثمارات التنظيمية، وليس فقط استثمارات تقنية المعلومات، ويقدم تقاريره إلى عضو تنفيذي.

نموذج النضج لإدارة الاستثمار:

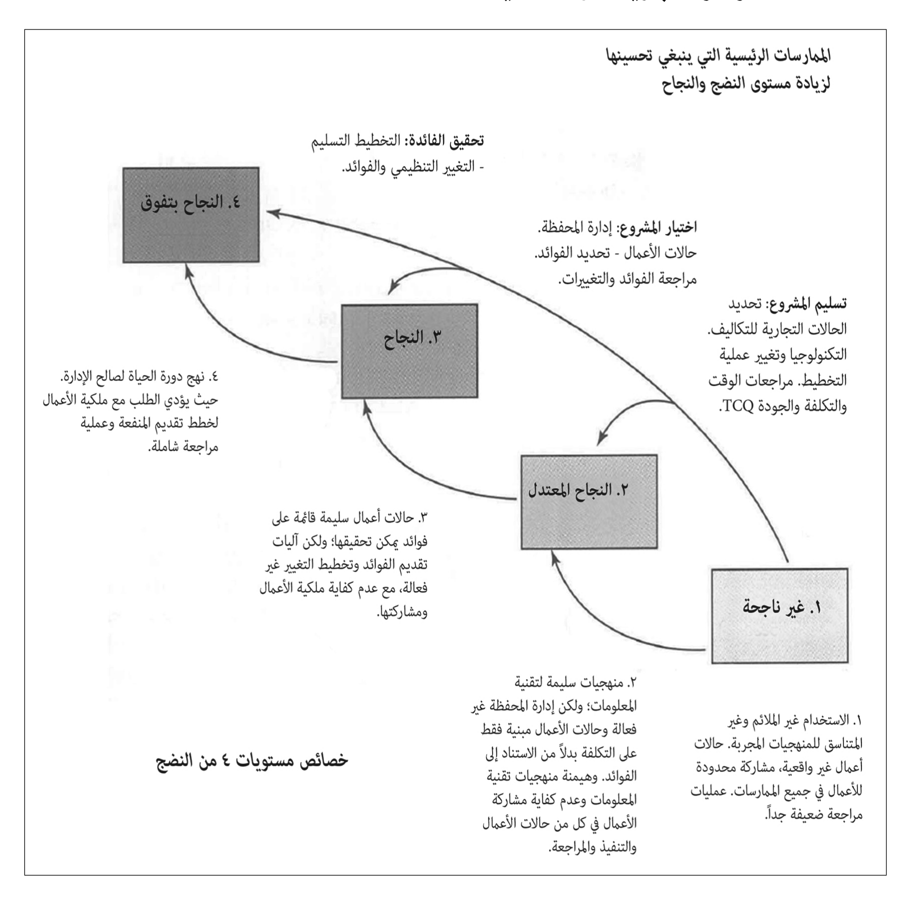
من خلال المسـوح التي أجريناها على ممارسات الاستثمار وإدارة الفوائد، قمنا بتطوير نموذج للنضج يسـاعد المنظـمات على تحديد الكيفية التـي يمكن من خلالها تحسـين القيمة التي يتم تقديمها من استثماراتها في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وقد حددت هذه الدراسات الاستقصائية ما يلي:

- مسـتويات النجـاح في تحقيق الفوائد من نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات ورضا الإدارة عن قيمة الأعمال المستمدة منها.
- شـمولية وفعالية الممارسـات التنظيمية المتعلقة بنموذج عملية إدارة الفوائد على مدى دورة حياة الاسـتثمار بأكملها. ويشـمل ذلك مدى التزام القرارات والمُسـاءلة بالاشـتراك مع إدارة الأعمال وتقنية المعلومات.

وشملت الممارسات التنظيمية ما يلي:

- تقييم المشاريع واختيارها وإدارة المحفظة.
- التعريف والتحديد الكمي للفوائد والتكاليف.
- تطوير حالة الأعمال (متضمناً ذلك تقييم المخاطر).
- تخطيط التنفيذ (متضمناً ذلك التقنية، العمليات، التغيير التنظيمي والفوائد).
- تقييـم ومراجعـة النتائـج (متضمناً ذلك الوقـت والتكلفة والجودة بالإضافـة إلى التغييرات والفوائد المحققة).

ومــن التحليل الإحصائي المفصــل، كان من الممكن تحديد العلاقات بين الممارســات المذكورة أعــلاه، ونجاح المــشروع من حيث تقديم الفائــدة ورضا الإدارة. ويشــتمل النموذج الناتج على أربعة مســتويات من "نضج" ممارســات الاستثمار ومستوى النجاح ذي الصلة، على النحو الموجز في الشكل ٩-٦ والموصوف بمزيد من التفصيل أدناه.



شكل ٩-٦: المستويات الأربعة للنجاح: استثمارات تقنية المعلومات التنظيمية ونضج الممارسات

المستوى ١: منظمات غير ناجحة: في هذه المنظمات تفشل غالبية المشاريع في تحقيق الفوائد المتعلقة بالوقت والتكلفة والجودة (TCQ) والفوائد المحددة بالأهداف. ونتيجة لذلك، لا يوجد ســوى قدر ضئيل من الثقة في الإدارة بأن استثمارات إدارة المعلومات وتقنية المعلومات ستُحسِّن أداء الأعمال.

ولتحقيـق المزيد من النجاح في هذا المسـتوى المنخفض من النُضـج، تتمثل الأولوية في إدارة أنشطة جانب تقنية المعلومات على نحو أكثر تناسقاً ومهنية؛ من خلال اعتماد واستخدام منهجيات المشـاريع المُجربة بحيث يمكن لإدارة تقنية المعلومات التعامل بشكل أفضل مع تلبية احتياجات العمل. ومن المرجح أن طرح عملية إدارة الفوائد عند هذا المستوى من النضج لن يكون ناجحاً، لأن مديري الأعمال سـيترددون في الانخراط في مشاريع قد تفشـل على الأرجح. ولتحسين الأداء على هذا المستوى، ينبغي للمنظمات:

- التأكد من أنه بإمكانها إنجاز معظم المشـاريع في حدود الوقت والتكلفة والجودة المسـتهدفة، وهذا قد يشمل عدم تنفيذ المشاريع التي تشتمل على مخاطر أو يصعب تقديرها.
- تفويض ومراقبة أعمال إدارة المشاريع والمنهجيات الأخرى.
- مراجعة مدى نجاحها في تحقيق تقديرات الزمن والتكلفة والجودة.
- تحسـين المنهجية المتبعة في حساب التكاليف بحيث تشـمل المزيد من التكاليف الفعلية التي سيتم تكبدها، وليس النفقات المباشرة فحسب.

ويمكـن تلخيص ذلك بالقول بأنـه قبل أن تتوقع المنظمات نجاحاً أكبر، يجب عليها تحسـين تنفيذ المشروع. ويمكن أن يسـاعد إدخال مكتب إدارة المشـاريع في ضمان أن الطرق التي ثبتت فعاليتها ليست مستخدمة فحسب، ولكنها تُستخدم أيضاً بشكل مناسب.

المستوى ٢: منظمات ناجحة إلى حدٍ ما: في هذا المستوى من النضج تفشل غالبية استثمارات إدارة نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات في تحقيق الفوائد المتوقعة، على الرغم من أنها عادة ما يتم تسليمها بالقرب من حدود الوقت والتكلفة والجودة المستهدفة.ونتيجة لذلك، تطمئن الإدارة بأن إدارة مشـاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تتم بشـكل جيد، ولكنها لن تخاطر بإجراء تغييرات الأعمال اللازمة لتحقيق الفوائد المتاحة.

وبمجـرد أن تُحقق المنظمة مسـتوى عالياً من الكفاءة في العرض وتنفذ المشـاريع بنجاح من حيث الوقت والتكلفة والجودة، يجب التركيز على أن تصبح أكثر اسـتجابة لمتطلبات الأعمال من خلال اختيار وترتيب أولويات المشـاريع على أسـاس فوائد الأعمال، وسوف تساعد أدوات إدارة الفوائد وتحسـين المراحل المبكرة لإدارة الاسـتثمارات وتمكين مديري تقنيـة المعلومات ومديري الأعمال من العمل معاً على نحو أكثر فعالية. ولتحسين الأداء، ينبغي لهذه المنظمات:

- وضع منهجية شاملة لإدارة المحفظة تأخذ في الاعتبار عوامل العرض والطلب عند اختيار أي من الاستثمارات للموافقة (أي ما يعادل المستوى ٢ من نضج إدارة المحفظة أعلاه).

- تطوير حالات أعمال أكثر صرامة، بحيث تكون واقعية من حيث الفوائد القابلة للتنفيذ.
- تغيير كيفية عمل كل من تقنية المعلومات والأعمال معاً، وإشراك مديري الأعمال بشكل أكبر في تحديد الأولويات وتحديد الفوائد والتكاليف في حالات الأعمال.
- توسـيع عملية المراجعة لتشـمل الفوائد والتغييرات – إذا لم تكن حـالات الأعمال واقعية، فإن المراجعات لن تُقدم الكثير.

ويتعلق ذلك في الأسـاس بتحسـين عملية اختيار المشاريع من أجل تحقيق قيمة أكبر للأعمال من خلال القُدرة المتوفرة. إن وجود مكتب إدارة المشـاريع يمكن أن يسـاعد في ذلك من خلال تمكين تناسـق المنهجيات في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بالاسـتثمار، الأمر الذي يشـكل جانباً رئيسياً في هذه المرحلة من التنمية.

المستوى الثالث: منظمات ناجحة (ولكن غير مُتناسقة): في هذه المنظمات تحقق العديد من المشـاريع الفوائد المتوقعة ولكن هناك مستويات غير متناسقة من النجاح عبر محفظة الاستثمار. ويرجع ذلك أساساً إلى عدم كفاية المنهجيات المتبعة في إدارة التنفيذ في بعض المشاريع، مما يؤدي إلى عـدم تحقيق الفوائد في حالة الأعمال. تصبـح ملكية الفوائد من قبل مديري الأعمال مُمكنة عندما تكون حالات الأعمال واقعية من حيث الفوائد المتوقعة والتغييرات المطلوبة.

وبعد تحسـين اختيار المشـاريع وتحديد الأولويات واتخاذ القرارات الاسـتثمارية، ينبغي أن ينتقل التركيز إلى تحسين عمليات التنفيذ التي تحقق الفوائد. وهذا يعني زيادة مشاركة مديري الأعمال طوال دورة حياة الاسـتثمار، وليس في قرارات ما قبل التنفيذ فحسـب. يكمن الإغراء في الافتراض بأن حالات الأعمال المُحسـنة سـيتم تنفيذها بالفعل من خلال اتباع منهجيات مُجربة، ولكن هذا ليس هو الحال ما لم يتحمل مديرو الأعمال مسئولية تلك الأجزاء من العملية التي تؤثر في تقديم الفوائد. ولزيادة تحسين الأداء، ينبغي على المنظمات عمل التالي:

- وضع خطط للتغييرات التنظيمية بحيث تكون متكاملة مع خطة تنفيذ التقنية.
- توسـيع نطاق أنواع الفوائد التي يتم تضمينها في حالات الأعمال، لزيادة التزام الأعمال لتحقيق النجاح في الاستثمار.
- وضع خطط لتقديم المنفعة مع المساءلة عن كل فائدة تم تكليف أحد مديري الأعمال بمتابعتها.
- زيادة نطاق عملية المُراجعة للنظر ليس فقط في الفوائد، ولكن أيضاً في التغييرات المطلوب تحقيقها.
- أن يكـون لديها عملية فعالة تضمن نقل الدروس المسـتفادة من جميع المشـاريع المنجزة إلى المشاريع المستقبلية.

ويمكن تلخيص ذلك كضرورة تحسين إدارة تقديم المنفعة لتحقيق القيمة المحتملة التي تنشأ عن طريق اختيار أفضل للاستثمار.

المســتوى الرابع: منظمات ناجحة للغاية: في أعلى مستوى من النضج تُحقق غالبية المشاريع الفوائــد المتوقعة. إن تحقيق النجاح المُســتمر من حيث الفوائــد المُحققة وإدارة الرضا لا يعني فقط تقديم حالات أعمال للمشاريع المُختارة، وإنما يستجيب أيضاً بموضوعية لجميع أنواع طلبات الإدارة للاستثمارات الجديدة. (وهذا يعني ضمناً تحقيق المستوى ٣ من النضج في إدارة المحافظ، وفقاً لـ Jeffrey وLeliveld).

إن الرغبة في القيام بمشاريع مُرتفعة المخاطر، مع تفهم الإدارة العليا أن بعضها قد يفشل، هو علامة على منظمة ناضجة. ويعتمد ذلك بدرجة كبيرة على درجة الثقة التي يضعها مديرو الأعمال في زملائهم المتخصصين في ظل وجود ممارســات شــاملة. ويعني ذلك أيضاً أن المنظمة مســتعدة لوقف المشــاريع التي تتجه إلى الفشــل قبل حدوثها. ومن أجل الحفاظ على هذا المســتوى من الأداء، تعتبر الممارســات الشــاملة، وعلاقات العمل القوية، واتخاذ القرارات الجماعية والمتناسقة، والقدرة على التعلم من الاســتثمارات الســابقة ضرورية للتأكد من أن قيمة الأعمال هي ما تقود البرنامج الاستثماري.

في معظــم المُنظمات من الســهل تحديد مســتوى النجاح، ومن خلال مجموعة من الأســئلة التشــخيصية، يُمكن تحديد نضج كلٍّ من الممارســات الرئيســية. ويُظهر ذلك عادةً أنه بالنســبة لمنظمة ما عند مســتوى نجاح معين، فإن معظم الممارســات تكون على مســتوى النضج المتوقع، ولكن من المحتمل أن يكون عدد قليل منها غير متطور ويحول دون التقدم.

وينبغي أن يُحدد تنفيذ هذا التقييم كلاً من المجالات ذات الأولوية لتحســين الممارســات وما ينبغي أن يحدث نتيجة لذلك. كما هو الحال مع معظم نماذج النضج، يكاد يكون من المستحيل على المنظمات أن تقفز من مستويات منخفضة إلى عالية دون تطوير المعرفة والكفاءات المشاركة في المراحل الوسطية. ومع ذلك، من واقع تجربة العمل مع العديد من المنظمات، فإن التحسينات من مســتوى إلى آخر يمكن أن تتحقق في كثير من الأحيان في غضون ســتة أشــهر إلى سنة. ولكن كلمة تحذير: تجاربنا مع البعض تشــير إلى أنه من الممكن أيضاً للســلوك المهمل أو غير المتســق أو الإدارة غير الكفؤة، أن تحد من مســتوى النضج بسرعة كبيرة، مما يتسبب في الحد من مستوى النجاح الذي من الممكن أن يتحقق.

الملخص:

الغــرض من جميع الاســتثمارات في قطــاع تقنية المعلومــات/ نظم المعلومــات هو تحقيق تحسينات في جوانب أنشطة المنظمات. قد يكون البعض منها استجابة للمتطلبات التشريعية أو التنظيمية ويجب أن تتم من أجل «الامتثال». وحتى في ظل توفر الميزانية فإنه من الممكن دائماً أن يتم إنفاقها على أمور أخرى، حيث تتنافس اســتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الأموال المتاحة، وربما مع اســتثمارات أخرى أكثر أهمية، بالإضافة إلى تنافسها على وقت وقدرات الناس في المنظمة. وإذا كان يجب تقديم الفوائد من خلال هذه الاســتثمارات، فإن ذلك يتطلب الالتزام بالموارد والمهارات على فترة طويلة.

وتُركز معظم الأدبيات في هذا المجال على ‹التقييم› لا «الإدارة». إن استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات محفوفة بالمخاطر بطبيعتها؛ وإن الأغلبية منها تفشل في تحقيق الفوائد المتوقعة، بعضها لأن الفوائد في الأســاس غير قابلة للتحقيق، والبعض الآخر لأن المخاطر لم يتم تحديدها أو فهمها وفي كثير من الحالات لأن التنفيذ كان سيئاً. وتزداد استثمارات قطاع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تعقيداً من حيث الطرق التي تؤثر بها في أداء المنظمة، كما أن اكتســاب الفوائد يعتمد بشكل متزايد على التغيرات في ممارسات الأعمال وحتى في الأدوار والهياكل التنظيمية.

تُعتبر التطبيقات القناة الأساســية التي من خلالها تقوم الاســتثمارات في البنية التحتية بتوفير فوائــد الأعمال، بالإضافة إلى خفض تكاليف تقنيــة المعلومات. ولذلك، يجب أن يتم تبرير معظم تكاليــف البنيــة التحتية في الطلبات صراحةً أو ضمناً من خلال قيمــة الأعمال التي تقدمها. ولأن التطبيقات تقدم طيفاً واسعة من المساهمات المختلفة في الأعمال، فإنها تحتاج إلى أن تكون مُبررة وأن يتــم تقييمها بطرق مختلفة أو على الأقل بناءً على معايير مختلفة. وبالرغم من أن هذا الأمر معلوم بشكل جيد، فإن العديد من أساليب تقييم الاستثمار لا تعكس على نحو كافٍ هذا التعقيد والتفاصيل الدقيقة. وتقدم المنهجيات الموصوفة في هذا الفصل بعض التوجيه العملي إلى أنســب الطرق لتقييم مختلف أنواع الاستثمار.

وينبغي التأكيد على أهمية مراجعة ما بعد التنفيذ، وهي الوسيلة الرئيسية التي تُمكن المنظمات من أن تتعلم من تجاربها، ســواء كانت جيدة أم ســيئة، وأن تصبح أكثر نجاحاً مع استثماراتها في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. إن قيمة التخطيط الإستراتيجي في الأساس هي التمكن مــن اختيار «الأمور الصحيحة» التي يجب القيام بها، في حين أن ســوء التنفيذ، الذي من الممكن أن يفشل في تحقيق الفوائد من هذه «الأمور الصحيحة» يُمكن أن يهدم قيمة التخطيط بسهولة.

وبالإضافــة إلى عمليات التبريــر والتقييم الصارمة للاســتثمارات الجديدة، وتطبيقها بشــكل متسق، يجب النظر إلى كل استثمار في سياق الالتزامات والخيارات والفرص الأخرى - أي محفظة الاســتثمارات التي قد تكون مناسبة لمشــاريع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو لجميع أنواع مشــاريع الأعمال. تُعتبر عمليات إدارة المحفظة المدعومة بالحوكمة الفعالة والمعلومات الحديثة عــن جميع المشــاريع، ذات أهمية متزايدة في معظم المنظمات كوســيلة لزيــادة قيمة الأعمال المُســتمدة من الإنفاق على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. إن تحديد الأولويات، مع السماح بمنطقية أســبقية التنمية وتوافر الموارد الرئيســية، ينبغي أن يستند إلى المبادئ نفسها مثل تقييم الاستثمار لتعظيم تدفق الفوائد من الخطة. ولعل الأهم من ذلك كله، أن تُحدد أولويات التطبيق من قبل مديري الأعمال، لا المتخصصين في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، إذا كانت الإستراتيجية الرقمية، أو تُعتبر، جزءاً لا يتجزأ من تحقيق إستراتيجية الأعمال.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- J. Ward and E. Daniel, Benefits Management: How to Increase the Business Value of your IT projects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012.

٢- نُشرت بعض نتائجنا في مقالات منشورة في مجلات، انظر:

J.M. Ward, E.M. Daniel andJ. Peppard, 'Building better business cases for IT investment', MIS Quarterly Executive, 7, 1,2008, 1-14; and J. Peppard, J.M. Ward and E.M. Daniel, 'Managing the realization of business benefits from IT investments', MIS Quarterly Executive, 6, 1, 2007, 15-25.

٣- تم نشر واستعراض نتائج بعض هذه المسوح في عدد من الأبحاث التي تتضمن:

J.M. Ward, S. de Hertogh and S. Viaene, ‹Managing benefits from IS/lT investments: an empirical investigation into current practice›, Proceedings of the HICCS Conference, Hawaii, 2007; J.M. Ward, E.M. Daniel and J. Peppard, ‹Building better business cases for IT investment›, MIS Quarterly Executive, 7,1,2008,1-14; and J.M. Ward and E.M. Daniel, ‹Creating solid business cases from start tofinish', Cutter Benchmarking Review, 80, 2, 2008, 5-13.

٤- انظر على سبيل المثال ملخص تقريب مجموعة ستانديش عن الفوضى ٢٠٠٩ (مجموعة ستانديش الدولية، ٢٠٠٩)، حيث ذكر أن ٣٢٪ من المشروعات كانت ناجحة، ٤٤٪ واجهت "صعوبات" أو نجحت بشكل جزئي، و٢٤٪ أخفقت بشكل تام. تنوعت هذه الأرقام بشكل طفيف على مدار فترة تمتد إلى أكثر من عشر سنوات، ولكن في العام ٢٠١٤، أشار ملخص الفوضى لمجموعة سانديتش إلى أن معدلات نجاح مشروعات تقنية المعلومات انخفضت إلى ١٦٪ تقريباً في الولايات المتحدة، ٣١٪ أخفقت بشكل تام، و٥٣٪ واجهت صعوبات، بمعنى أنها تعثرت أو أن نفقاتها تجاوزت المخصص لها.

٥- لأبحاث عن خلفية إدارة المحفظة في سياق استثمارات تقنية المعلومات، انظر:

M. Jeffely and I. Leliveld, 'Best practice in IT portfolio management', Sloan Management Review, 45, 3, 2004, 41-49; It Kumar, 'Information technology portfolio management: literature review, framework and research issues', Information Resource Management journal, 21, 3, 2008, 64-87; and P. Weill and M. Vitale, 'Assessing the health of an information systems applications portfolio: an example from process engineering', MIS Quarterly, 23, 4, 1999, 601-624.

6- See B. Farbey, F. Land and D. Targett, 'Evaluating investments in IT, journal of Information Technology, 7, 2, 1992; B. Farbey, F. Land and D. Targett, IT Investment: A Study of Methods and Practice, Butterworth-Heinemann, Oxford, 1993; L. Willcocks and S. Lester, 'Evaluating the feasibility of information systems investments: RecentUK evidence and new approaches', in L. Willcocks, ed., Information Management: the Evaluation of Information Systems Investments, Chapman & Hall, London, 1994; J,A. Ballantine, RD. Galliers and S.J. Stray, 'Information systems/ technology evaluation practices: evidence from UK organizations', journal of Information Technology, 11,1996, 129-141; P. Costello A. Sloane and R. Moreton, 'IT evaluation frameworks - do they make a valuable contribution? a critique of some of the classic models for use by SMEs',

The Electronic journal information Systems Evaluation, 10, 1, 2007, 57-64, available onlineat www.ejise.com; Y. Chan, 'IT value: the great divide between qualitative and quantitative and individual and organizational', journal of Management Information Systems, 16, 4, 2000, 225-262; S. Ryan and D. Harrison, 'Considering social subsystem costs and benefits in information technology investment decisions: A view from the field on anticipated pay-offs', journal of Management Information Systems, 16, 4, 2000, 11-40; P.E.D. Love, Z. Irani, C. Standing, C. Lin and J,M. Burn, 'The enigma of evaluation: benefits, costs and risks of IT in Australian small-medium-sized enterprises,' Information and Management, 42, 7, 2005, 947-964;S.D. Ryan, D.A. Harrison and L.L. Schkade, 'Information- technolot,'Y investment decisions: when do costs and benefits in the social subsystem matter?', journal of Management Information Systems, 19, 2, 2002, 85-127; K.E. Murphy and S.J Simon, 'Intangible benefitsvaluation in ERP projects', Information systems journal, 12,4, 2002, 301-320; T-Y Choua, S.T. Choua and G.H. Tzeng, 'Evaluating IT/IS investments: A fuzzy multi- criteria decision model approach', European journal of Operations Research, 173, 3, 2006, 1026-1046; andW. Yen- Tsai and J Campbell, 'IT investment practices in large Australian firms', Australian Accounting Review (Supplement), 15,3,2005, 20-27.

7- See for example: B. Hochstrasser, 'Evaluating IT investments: Matching techniques to projects', journal of Information Technology 5, 4, 1990,215-224; G. Peters, 'Beyond strategy-benefits identification and managementof specific IT investments', journal of Information Technology, 5, 4, 1990, 205-214; L. Willcocks andV Symons, 'Evaluation of information systems: Towards multiple perspectives', in L. Willcocks, ed., Information Management: 71JeEvaluation of Information Systems Investments, Chapman & Hall, London, 1994; G. Hogbin and D. Thomas, Investing in Information Technology, McGaw-Hill International, Maidenhead, UK, 1994;T. Renkema, 71JeIT Value Quest, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 2000; and G. Piccoli, Information Systems for Managers, John Wiley & Sons, Danvers, USA, 2008.

8- K. Grindley, Managing IT at Board Level, Pitman Publishing, London, 1993.

9- P.A. Strassmann, The Squandered Computer:' Evaluating the Business Alignment of Information Technologies, Information Economics Press,New Canaan, CT, 1997.

10- D. Lovallo and D. Kahneman, 'Delusions of success: how optimism undermines executives', Harvard Business Review, July, 2003, 56-63.

11- E. Brynjolfsson and L.M. Hitt, 'Beyond computation: information technology, organizational transformation and business performance', journal of Economic Perspectives, 14, 2, 2000, 33-48.

12- J. Ross and C. Beath, 'Beyond the business case: new approaches to IT investment', MIT Sloan Management Review, 43, 2, 2002, 51-59.

13- J Peppard, J,M. Ward and E.M. Daniel, 'Managing the realization of business benefits from IT investments', MIS Quarter{v Executive, 6, 1, 2007, 15-25.

14- See C. Avgerou, 'The significance of context in information systems and organizational change', Information Systems journal, 11, 1,43-63, 2001; R. Kohli and S. Devaraj, 'Measuring information technology payoff: a meta-analysis of structural variables in firm- level empirical research', Information Systems Research, 14, 2, 2003, 127-145; and J, Peppard and J,M. Ward, 'Unlocking sustained value from IT investments', California Management Review, 28, 1, 2005, 52-70.

15- M.M. Parker and RJ. Benson, with H.E. Trainor, Information Economics, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1992.

16- N. Venkatraman, 'IT enabled business transformation: From automation to business scope redefinition', Sloan Management Review, Winter, 1994,73-87.

17- J, Ross and C. Beath, 'Beyond the business case: new approaches to IT investment', MIT Sloan Management Review, 43, 2, 2002, 51-59.

18- P. Tallon, K. Kraemer and V Gurbaxani, 'Executive perceptions of the business value of information technology', journal of Management Information Systems, 16,4, 2000, 145-173.

19- P. Weill and S. Aral, 'Generating premium returns on your IT investments', Sloan Management Review, 47, 2, 2006, 39-48.

20- We contend that informational assets and strategic assets are not mutually exclusive, rendering this distinction somewhat confusing but nevertheless useful.

21- M. Curley, Managing Information Technology Business Value: Practical Strategies for IT and Business Managers, Intel Press, 2004.

22- See J,M. Ward and E.M. Daniel, Benefits Management: How to increase the business Value of your IT projects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012; andJ,M. Ward, E.M. Daniel and J, Peppard, 'Building better business cases for IT investment', MIS Quarterly Executive, 7, 1,2008, 1-14.

23- D.T. McKay and D.W. Brockway, 'Building IT infrastructure for the 1990s', Stage by Stage, 9, 3, 1989,1-11.

24- See for example, M. Broadbent, P. Weill and B.S. Neo, 'Strategic context and patterns of IT infrastructure capability' Journal of Strategic biforl11ation Systems, 8, 1999, 157-187.

25- N.B. Duncan, 'Capturing flexibility of information technology infrastructure: A study of resource characteristics and their measure', journal of Management Information Systems, 12, 2, 1995,37-57.

26- T. Renkema, The IT Value Quest, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 2000.

27- J. Ward and E. Daniel, Benefits Management: How to Increase the Business Value of your IT projects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012.

28- E.C. Wenger, Communities-of-practice: learning, meaning and identity, 1998, Cambridge University Press, Cambridge, UK.

29- L. Lee-Kelley, N. Turner and J. Ward, 'Intentionally creating a community of practice to connect dispersed technical professionals', Research Technology Management, 57, 2, 2014, 1-10.

30- K. Breu, c.J. Hemingway, M. Strathern and D. Bridger, 'Workforce Agility: The New Employee Strategy for the Knowledge Economy', journal of Information Technology, 17, 1,2002,21-31.

31- J. Sandberg, L. Mathiassen and N. Napier, 'Digital options theory for IT capability investment', journal of the Association for Information Systems, 15,7, Article 1, 2014.

32- P. Bulasubramarian, N. Kulatilaka and J. Storck, 'Managing information technology investments using a real options approach', journal of Strategic Information Systems, 9, 2000, 39-62.

33- K. Ewusi-Mensah and Z.H. Przasnyski, 'Factors contributing to the abandonment of information systems development projects', journal of Information Technology, 9, 1994, 185-201.

34- The Guardian, Jan 29, 2014.

35- J. Wildman, 'The Tech Disaster Awards: What You Can Learn from IT's Biggest Project Failures', www.cio.com. 2008.

36- See R. Nelson, 'IT project management: infamous failures, classic mistakes and best practices', MIS Quarterly Executive, 6, 2, 2007, 67-78; and L.M. Markus, A. Axline, D. Petrie and C. Tanis, 'Learning from adopters' experiences with ERP: problems encountered and success achieved', Journal of Information Technology, 14,4,2000,245-265.

37- See C.F. Gibson, 'IT-enabled business change: an approach to understanding and managing risk', MIS QUal1erlyExecutive, 2, 2, 2003, 104-115; and L.M. Markus, 'Techno-change management: using IT to drive organizational change', journal of Information Technology, 19, 1, 2004, 4-20.

38- E. Kutsch, D. Denyer, M. Hall and L. Lee-Kelley, 'Does risk matter? Disengagement from risk management practices in information systems projects,' European journal of Information Systems, 22, 2013, 637-650.

39- E. Jordan and L. Silcock, Beating IT Risks, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2005.

٤٠- مكتب التجارة الحكومية، إدارة المخاطر، نصائح للمارسين، المكتب الثابت، لندن ٢٠٠٧. ملحوظة: تمت إعادة تسمية مكتب التجارة الحكومية ليصبح "هيئة المشروعات الكبرى".

41- See for example: ‹Programme Assessment Matrices›, International Centre for Programme Management, Cranfield School of Management, 2012.

42- Association of Project Management, APM Body of Knowledge, 5th edition. Association for Project Management, High Wycombe, 2006.

٤٣- مكتب التجارة الحكومية، إدارة محافظ التغيير، المكتب الثابت، لندن ٢٠٠٧.

٤٤- المكتب الوطني للتدقيق المحاسبي، تقرير المراقب والمدقق العام: تحقيق التغيير الناجح في الأعمال الممكن من قبل تقنية المعلومات. المكتب الثابت، لندن، ٢٠٠٦.

45- E. Daniel, J. Ward and A. Franken, ‹Project Portfolio Management in Turbulent Times›, ClMA Research Executive Summary Series, 7, 2, 2011, 1-8; and E. Daniel, Ward and A. Franken, ‹A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management›, journal of Strategic Information Systems, 23, 2014, 95-111.

46- M.J. Earl, Management Strategies for Information Technology, Prentice Hall, Hemel Hempstead, UK, 1989.

47- M. Keil, ‹Pulling the plug: software project management and the problem of project escalation›, MIS Quarterly, 19, 4, 1995, 421-447.

٤٨- مقتبسة من منظور محفظة جيفري وليليفيلد: "أفضل الممارسات في إدارة محفظة تقنية المعلومات".

Sloan Management Review, 45, 3, 2004, 40-50.

49- E. Daniel, J. Ward and A. Franken, ‹A dynamic capabilities perspective of IS project portfolio management›, journal of Strategic Information Systems, 23, 2014, 95-111.

50- M. Curley, Managing Information Technology for Business Value: Practical strategies for IT and Business Managers, Intel Press, 2004.

51- E.M. Daniel and J.M. Ward, ‹Improving the business-IT relationship with IT project portfolio management›, Cutter IT journal, 28, 1, 2015, 20-24.

52- M. Jeffrey and I. Leliveld. ‹Best practices in IT portfolio management›, Sloan Management Review, 45, 3, 2004, 40- 50.

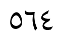
٥٣- معهد حوكمة تقنية المعلومات، حوكمة قيم المشروع لاستثمارات تقنية المعلومات

The Val IT Framework 2.0, IT Governance Institute, Rolling Meadows, IL, USA, 2008.

54- I. Bardhan, S. Bagchi and R. Sougstad, ‹Prioritizing a portfolio of information technology investment projects›, journal of Management Information Systems, 21, 2, 2004, 33--00.

55- See S. Pellegrinelli and L. Garagna, ‹Towards a conceptualization of PMOs as agents and subjects of change and renewal›, International journal of Project Management, 27, 7, 2009, 49-656; and K.c. Desouza and J.R. Evaristo, ‹Project management offices: A case of knowledge-based archetypes,› International journal of Information Management, 26, 5, 2006,414-423.

56- J. M. Ward and E.M. Daniel, ‹The role and contribution of PMOs to IT project performance’, journal of Enterprise Information Management, 26, 3, 2013, 316-336.



الفصل العاشر

إطار عمل تنظيمي للإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات

الموضوعات:

- متطلبات الإدارة الإستراتيجية.
- تموضع وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة.
- من المنظور الوظيفي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلى منظور على مستوى المنظمة – القدرات والكفاءات.
- حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولماذا تعتبر مهمة.
- ما القرارات التي يتعين ضبطها؟
- وضع إطار عمل منظم لاتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- أدوات الحوكمة.

لوحظ أن «القضايا التنظيمية في الإدارة الإستراتيجية لتقنية المعلومات هي الأكثر أهميةً»[١]، وتلقي الأبحاث الضوء على أن ما يميز المنظمات التي تستفيد من التقنية بشكل ناجح ليس التطور الفني، ولكن كيف تدير هذه المنظمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٢]. وعلاوةً على ذلك، يمكننا أن نقول إن ما أشار إليه بيتر كين Peter Keen على أنه "اختلاف الإدارة" (انظر الفصل الأول) عند تفسير السبب في أن بعض المنظمات أفضل من منظمات أخرى في تسخير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، يرجع بشكل أساسي إلى كيفية قيام هذه المنظمات بتنظيم مواردها وتأسيس حوكمة مناسبة وتأسيس قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٣]. إذا لم يتم تناول المجالات المُنظِّمة، فمن المحتمل أن الشركة سوف تعاني، ليس مع إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحسب، بل أيضاً عند تحسين القيمة المكتسبة من تقنية المعلومات. الفهم الصحيح للإستراتيجية الرقمية هو البداية فحسب.

يُقدم هذا الفصل نماذج وأطر عمل لتوجيه العمل من أجل تناول تطور كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والقدرات الإستراتيجية، والأبعاد التنظيمية للإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. لا يمكن أن تكون هذه الإستراتيجية «المنظمة» تقادمية، وينبغي أن تتطور بمرور الوقت عندما تصبح المنظمة أكثر اعتماداً على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتتطلب الكثير منها. الحرية الأكبر في العمل فيما يتعلق بحرية التصرف أو التحكم الأكثر إحكاماً على استخدام الموارد سوف يكون مناسباً في المراحل المختلفة من هذا التطور. هذا يعتمد أيضاً على «الفهم الرقمي» لفريق الإدارة ورغبة مديري الأعمال في اتخاذ القرارات أو على الأقل الانخراط في القرارات التي ربما يعتبرونها على نحو خاطئ تقع في إطار مسئولية تقنية المعلومات. يمارس هذا السياق المؤسسي تأثيرات ممكنة ومعوقة والتي تشكل إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتنفيذها.

بالإضافة إلى تحديد العمليات والسياسات والمساءلات والمسئوليات لجميع قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي يتعين اتخاذها، يتعين على أي هيكل لحوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن يكون قادراً على التعامل مع النزاعات والتضاربات؛ من أجل التأكد من التناسق الشامل في عملية اتخاذ القرارات المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هذا لا يُعَد التزاماً ضئيلاً، ولأنه يُعَد تحدياً للكثير من المنظمات، فإن جزءاً معتبراً من هذا الفصل يتناول قضايا وخيارات حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

متطلبات الإدارة الإستراتيجية:

تدمج الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تشكيل وتخطيط الإستراتيجية، ولكنها تهتم كذلك بالتنفيذ: إدارة البرامج والمشروعات، الاستحواذ على التطبيقات الجديدة واستخدامها، إنجاز تغيير الأعمال، نشر التقنية، وتوصيل خدمات تقنية المعلومات، إلخ. هذا يتطلب تطوير الكفاءات التي توفر قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو القدرات الرقمية، وكذلك الموارد والبنى لاستخدام هذه القدرات بفعالية. هناك حاجة أيضاً إلى إطار عمل منظم شامل: من تطوير الإستراتيجية وحتى تحقيق مخرجات الأعمال المستهدفة من استثمارات وإنفاق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلاوةً على ذلك، لا تحدث عملية الإستراتيجية في فراغ، ولكن في سياق مؤسسي، ويتعين تحديثها بشكل مستمر لكي تعكس الأعمال المتغيرة وبيئات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. اقترحنا في الفصل الثالث بشكل قوي أن يتم وضع إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل مشترك بين كلٍّ من التنفيذيين في الأعمال وفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هذا يتطلب بشكل تقليدي شكلاً من أشكال المنتدى عبر المؤسسات من أجل تجميع الأفراد ذوي الصلة سوياً.

لا يقدم نموذج التطوير الأساسي للإستراتيجية الرقمية أو إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، الموضح في الشكل رقم ٣-٧ أي مرجعية بشأن «التنقيح» الحتمي للإستراتيجية خلال التخطيط والتنفيذ، أو تعديلها بشكل مستمر مع حدوث الإنجازات (أو غير ذلك)، أو بشأن أي تغيرات على المدخل البيئي. كما لوحظ في الفصل الثاني، أن تشكيل الإستراتيجية يُعَد مزيجاً من الإبداعية والابتكار والتفكير غير الشكلي والتخطيط الرسمي واغتنام الفرص، ويتعين تسخير وتكامل كل هذا بشكل فعال. هناك حاجة أيضاً إلى التغذية الراجعة أو آليات التحكم من أجل التأكد من أن الخطط وتنفيذها ملائم للتوجيه الإستراتيجي، أو تمكين التغييرات على الاتجاه إذا اتضح أن الإنجاز غير ممكن. يوضح الشكل رقم ١٠-١ هذه العلاقات.

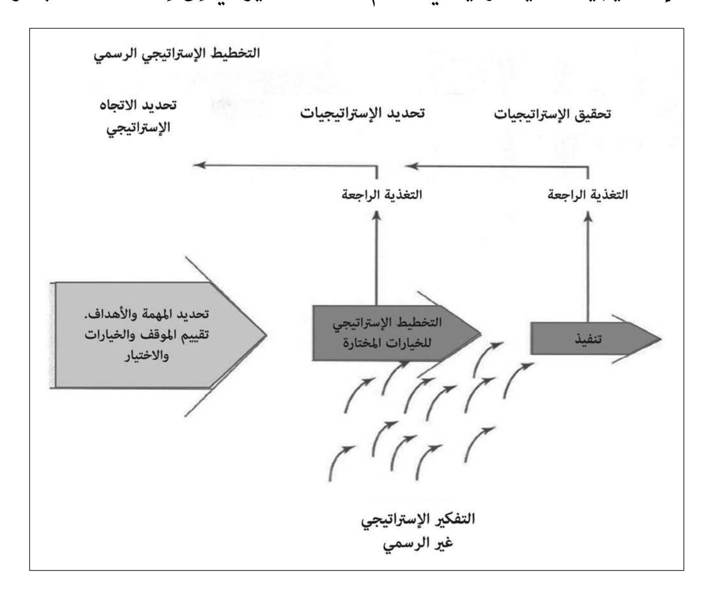
لكي لا تقلل عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الرسمية من المقدرة على تعديل أو حتى تغيير الإستراتيجية أثناء التنفيذ، يتعين وضع إطار عمل تشغيلي من أجل تجنب إبطاء تقدم الأعمال. علاوةً على ذلك، عانت الكثير من المنظمات من تداعيات قلة التنسيق في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مما يُمكن أن يسبب عدم التكامل الفعال لمحافظ التطبيقات الحالية (والمحتملة). يتناول الشكل رقم ١٠-٢ كيف يمكن أن يحدث هذا: إهمال الاتجاه الإستراتيجي عندما تقوم التطورات الانتهازية المُتمركزة و/ أو مبادرات الأعمال غير المتناسقة بالتعطيل الفعال لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الشاملة.

عــلى المدى الأطول، يمكن لإخفاق الحوكمــة فيما يتعلق بإدارة محفظة التطبيق أن يؤدي إلى ثلاثة تأثيرات كبيرة:

١- لا تلبي التطبيقات المُكتسبة أو المطورة أو المنفذة احتياجات وأولويات الأعمال الشاملة.

٢- إساءة استعمال الموارد وربما إهدارها أو أن استخدامها يكون دون المستوى الأمثل.

٣- يُعد تشكيل الإستراتيجية عملية تزويد في المقام الأول، مما يؤدي إلى إعادة العمل بصورة هائلة.



شكل ١٠-١: عمليات الإدارة الإستراتيجية

يحدث أي تأثير أو تحدث جميع التأثيرات غالباً، بسبب ثلاثة أسباب رئيسية:

١- قلة التناسق بين إستراتيجيات الأعمال وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

٢- الإدارة غير المنسقة لطلب نظم المعلومات وعرض تقنية المعلومات.

٣- المركزية المفرطة أو اللامركزية لمســئوليات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع نقص الآليات التي تضمن التناسق عبر قرارات وأنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المركزية والمفوضة.

إن فعاليــة إســتراتيجية الإدارة الشــاملة لنظــم المعلومــات/ تقنية المعلومات والسياســات والممارسات الناتجة هي ما تحدد ما إذا كانت جميع المجالات الأخرى لتطوير وتنفيذ الإستراتيجية قــد نجحت أم لا. لا يجب على إســتراتيجية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التعامل مع

المجالات "المنطقية" للإستراتيجية فحسب، مثل تقييم الاستثمار، ولكن ينبغي أن تتعامل مع الاعتبارات السلوكية والثقافية كذلك. من شأن تنفيذ إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بنجاح أن يتطلب حتماً سلوكيات ملائمة عبر المنظمة.

يتضمن الإطار رقم ١٠-١ قائمة بالأهداف الأساسية للإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. تُعد هذه الأهداف متطلبات ينبغي على الإدارة العليا التأكد من التعامل معها من خلال تعريف واضح للمسئولية و/ أو عمليات حوكمة وعمليات تنظيمية ملائمة. يتناول باقي هذا الفصل كيف يمكن التعامل معها بشكل عملي بالارتباط مع الحاجة لإدارة تطوير محفظة التطبيقات والتقنيات والموارد الداعمة.

لا يتضمن الاعتماد المتزايد لمعظم الأعمال على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تطوير المقدرة التنظيمية على تلبية الطلبات الجديدة فحسب، ولكنه يتضمن أيضاً تقليل ربط الموارد مع الطلبات القديمة. ترجع الصورة العاطفية للمحفظة التحليلية على النحو الموضح في الشكل رقم ١٠-٢ في غالب الأحيان إلى إخفاق المنظمة في إدارة التطبيقات الموروثة، مع الحاجة إلى تلبية طلبات الأعمال والتقنية الجديدة.

إطار ١٠-١

متطلبات الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات

- التأكد من أن خطط وسياسات وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تعكس أهداف وإستراتيجيات الأعمال.
- التأكد من تحديد واستغلال مميزات الأعمال المحتملة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- التأكد من أن التكاليف والاستثمارات والتغييرات والإستراتيجيات صالحة فيما يتعلق بمخاطر الأعمال.
- التأكد من أن المنظمة تتحلى بالقدرات والكفاءات الداعمة لاكتساب الحد الأقصى من المنافع من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، سواء كان ذلك داخل الشركة أم من خلال الشركاء الخارجيين.
- وضع مستويات موارد ملائمة وتسوية الخلافات/تحديد الأولويات.
- تأسيس "ثقافة" لإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تعكس ثقافة المؤسسة.

- مراقبة تقدم أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المهمة للأعمال.
- تحقيــق أفضل توازن بين المركزية وتطوير عملية اتخاذ القرار لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

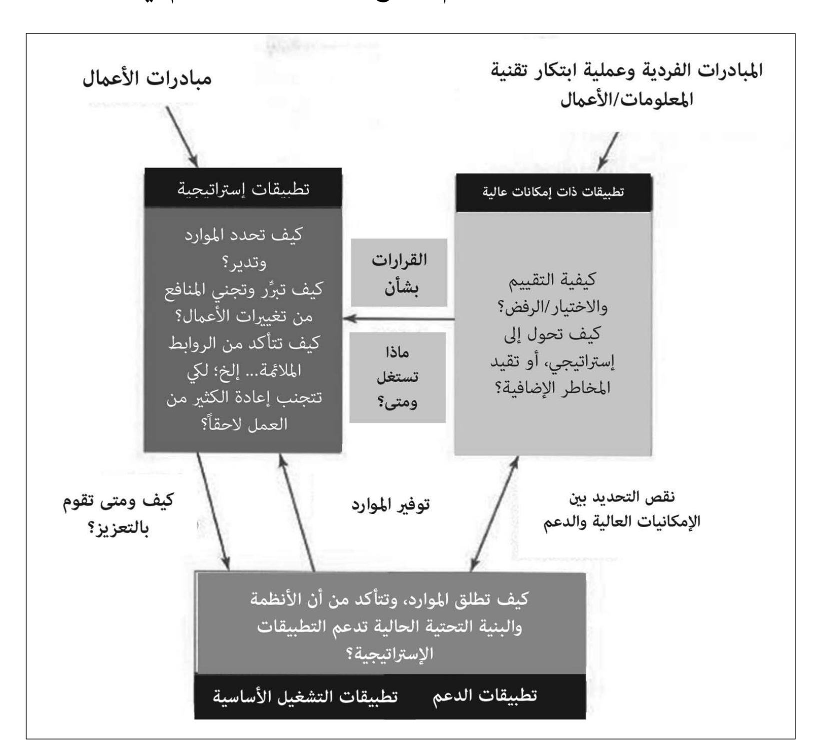
تموضع وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة:

أحد الأسـئلة الأساسـية التي يتم توجيهها عنــد تناول التنظيم الأمثل لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات هو أين ينبغي وضع موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات داخل المنظمة. ربما تتمثل أكثر الردود وضوحاً في «وحدة نظم المعلومات أو تقنية المعلومات (اعتماداً على المُسمى المفضل)». وبينــما يبدو هذا الرد واضحاً، فإن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ليســت شـيئاً يمكن إدارته من إطار في المخطط التنظيمي. لسـوء الحظ، فإن هذه ليســت هي وجهة نظر الكثير من الفرق التنفيذية أو الكثير من المنظمات، إذ يتم تعيين المدير التنفيذي للمعلومات وتخصيص ميزانية له وتفويضه لكي «يســتمر في أداء العمل» (الذي يتضمن عادةً إنشــاء إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات)، وذلك لسـبب قاله أحد مديري المعلومــات التنفيذيين: «كل ما أريده هو أن أنسى شأن تقنية المعلومات وأن أركز على عملي الأساسي».

ربما يكون هذا الرد جيداً إذا كان التحدي يتمثل فقط في نشر التقنية (في الوقت المناســب وفي إطار الميزانية) والتأكد من أنها تعمل دون أن تسـبب مشــاكل للأعمال. ربما يكون التعهيد أيضاً لمــزود تقنية معتمَد أحد الردود المنطقية على المشــكلات المدركة لتقنية المعلومات، الحصول على شخص ما يتمتع بخبرة ومعرفة أكبر لتشغيل التقنية من أجلك. أو ربما تكون «الحوسبة السحابية» الآن هي العلاج لعجز وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عن تقديم الخدمة. فيبدو أن تصوير تقنيــة المعلومات على أنهــا مرفق أعمال مثل الماء والكهرباء[٤]، مــع تطبيقات عند الطلب، ونموذج الدفع عند الاستخدام والتدرج غير المتوازن تبدو خيارات جاذبة للغاية للكثير من مديري الأعمال.

ومع ذلك، فإن الكثير من مديري المعلومات التنفيذيين يكونون عرضة للمساءلة بشأن المنافع والقيمــة المحققــة من الإنفاق عــلى تقنية المعلومــات. هذا يزيد من احتماليــة تعريض المدير التنفيــذي للمعلومات ووحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للمســاءلة عن شيء ما يحدث فحســب، عندما يغير زملاؤهم في العمل ممارســات العمل الخاصة بهم ويستخدمون التطبيقات بفعالية. على ســبيل المثال، فإن تدشــين برنامج إدارة علاقات العملاء بنجاح في الوقت المناســب

وفي إطار الميزانية لن يحقق الكثير إلا إذا تمت إعادة تصميم المبيعات وخدمات العملاء وعمليات التلبية، وتدريب الموظفين على إجراء المحادثات المناسـبة مع العملاء، وتحسـين جودة البيانات، ويبني المسوقون الكفاءات من أجل استخدام جميع البيانات المتاحة لهم في الوقت الراهن[٥].



شكل ١٠-٢: تجنب تفتيت محفظة التطبيقات

حتـى إذا تم توفير وتوصيل البنية التحتية لتقنية المعلومات والتطبيقات والخدمات بشـكل مباشر من السحابة، فإن الكثير من القضايا المرتبطة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لن تنقضي، وخاصـةً التحديات المتعلقة بتوصيل قيمة الأعمال. الكثير من المشـكلات التي تواجهها الشركات فيما يتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات ليسـت لها علاقة أو لها علاقة بسـيطة بالتقنية. ما تقوم به الحوسـبة السـحابية، على سـبيل المثال، هو أن تجعل جانب العرض من التقنية أكثر كفاءةً، وربما أكثر رشاقةً. ربما تجعل التكاليف أكثر قابلية للتنبؤ وتحول الاستثمارات من ميزانيات النفقات الرأسمالية إلى النفقات التشغيلية، وتوفر الوصول إلى التقنيات الرائدة.

ولكــن، بوجــه عام، فهذه ليســت أماكن وجــود التحديات عندما نــدرس الموقف في معظم الشركات فيما يتعلق بالعائد من الإنفاق على تقنية المعلومات. حتى مع التعهيد الكامل لخدمات والبنيــة التحتيــة لتقنية المعلومات، لا تــزال المنظمات بحاجة إلى إســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات، لكي تتخذ الخيارات حــول التوحيد المعياري للعملية، ودرجة التكامل المطلوبة وتحديــد الابتكارات الممكنة من قبل تقنية المعلومات، ســواء كان هذا إعادة تصميم العملية أو نمــاذج أعــمال جديدة أو ابتكارات في تجربــة العميل. وإضافةً إلى ذلك، فــإن المنظمات لا تزال بحاجة إلى تحديد أولويات إنفاق تقنية المعلومات، وتشغيل البرامج والمشروعات، وإدارة محفظة الاستثمارات وتنسيق التغييرات التنظيمية المطلوبة من أجل تحقيق منافع الأعمال المتوقعة.

يوضــح الإطار رقــم ١٠-٢ هذا الاتجــاه: القرارات التــي كان من المحتمل اتخاذها بشــكل تقليــدي، ولكــن بطريقة خاطئة من قبل إدارة تقنية المعلومــات – قرارات الطلب – انتقلت إلى حيــز التنفيذيين غير المختصين في تقنية المعلومات[٦]. وفي الوقت ذاته، فإن بعض أنشــطة جانب العرض التي كان من المحتمل تأديتها في الشركة يتم تعهيدها الآن إلى مزودين خارجيين. ومن ثم فــإن المنظمات تحتاج إلى إطار عمل تنظيمي من أجل توفــير عملية فعالة لاتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

إطار ١٠-٢

التنظيم الاحتفاظي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات

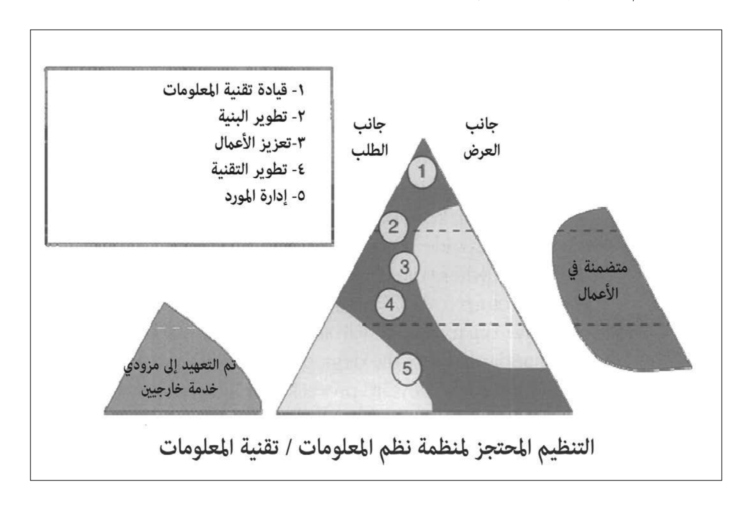
في بدايات حوسبة الشركات، فإن جميع الموارد والقرارات المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات كان يتم اتخاذها عادةً في وحدة تقنية المعلومات في المنظمة. وطوال عقــود، تطورت التقنيــة وتطور دور نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات. هذا يؤدي إلى تحديد حاســم بين أنشــطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المركزية واللامركزية، التخصص في مراكز التميز، والعمل المعتمد على العملية والتعهيد يؤدون إلى نوع جديد مــن تنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (انظر الشــكل)[a]. مــع بنية إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هذه، فإن معظم أعمال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التقليديــة يتــم تعهيدهــا أو تضمينهــا في الأعمال، وتنظيــم نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات يبقى وسيطاً لأداء خدمة ذات قيمة مضافة مهمة بين الموردين في جانب وبين المســتخدمين في الجانب الآخر. وعلاوةً على ذلــك، تركز وظيفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على قيادة الابتكار المعتمد على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشركة.

شرح Venkatraman وLoh[b] الدور المتغير لوظيفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فيما يتعلق بعلاقاتها وليس بأنشطتها، وخاصةً بالنظر إلى المدى الواسع من خيارات التعهيد المتوفرة الآن. واقترحا أنها بحاجة إلى تحديد «موضع الكفاءة» بشــكل واضح فيما يتعلق بقدرات إضافة القيمة ومن ثم التركيز على إدارة ثلاث علاقات أساسية مهمة:

١- مــع مــوردي تقنية المعلومات الخارجيين الذين ســيقومون بأداء الكثير من العمل بشــكل متزايد. وجادل الكاتبان أيضاً بأن النهج البسيط لتعهيد عرض تقنية المعلومات سوف يترك «فجوة جدارة» في المنظمة، يمكنها أن تعوق قدراتها على التأكد من أن نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات تحقق دورها الإســتراتيجي. حتى عندما يتــم تعهيد عرض تقنية المعلومات بشكل كامل، هناك اختصاصات معينة لا يجب تعهيدها مطلقاً.

٢- مع مديري الأعمال والتطبيقات ومســتخدمي الخدمة، من أجل تمكين الأعمال من تحديــد وتحقيق المنافع من اســتثمارات التطبيق والحصول على الحد الأقصى من القيمة من الخدمات المقدمة.

٣- مع مختصي تقنية المعلومات في الشركات الأخرى، وخاصةً الشركاء التجاريين، حيث إن معظــم الأنظمــة أصبحت تتجاوز المنظمات بشــكل متزايــد وذلك من خلال الاستخدام الموسع والحيوي للتجارة الإلكترونية والإنترنت وحتى الأنظمة المشتركة.



المصدر: Influenced by IS Lite: The Future, Research Report, Gartner Group, Egham, Surrey, 1999.

التنظيم المحتجز لمنظمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

مـــن المحتمل أن يتطلب هذا التنظيم المحتجز لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات الكفاءات الخمسة الأساسية التالية[c]:

قيادة تقنية المعلومات، التي تتضمن تصور تقنية المعلومات، دمج إستراتيجية تقنية المعلومات مع إستراتيجية الأعمال وإدارة موارد تقنية المعلومات.

تطويــر البنيــة، التي تتعلق بتطويــر مخطط لتطبيــق تقنية المعلومات الشــامل والتصميم الفني.

تعزيــز الأعمال، التي تتضمن تحليل وتصميم عملية الأعمال وإدارة المشروع وإدارة العلاقات مع المستخدمين.

تطوير التقنية، التي تتضمن تصميم وتطوير التطبيق.

إدارة الموردــن، والتــي تشــمل إدارة وتطوير العلاقــات مع البائعــين والموردين، والتفاوض ومراقبة العقود والشراء.

ملاحظات:

a- Influenced by IS Lite: The Future, Research Report, Gartner Group, Egham, Surrey, 1999.

b- N. Venkatraman and L. Loh, ‹The shifting logic of the IS organization: From technical portfolio to relationship portfolio Information Strategy: The Executive›s Journal, Winter, 1994,5-11.

c- Evolving Competences for IS Lite, Research Report, Gartner Group, Egham, Surrey, September 2000.

سوف تكون المساءلة عن بعض القرارات مع الرئيس التنفيذي وبعض أعضاء الفريق التنفيذي[٧]، في حين أن المســاءلة عن القرارات الأخرى ســوف تكون مع وحدة الأعمال الإستراتيجية أو مديري نوع النشاط، وتتم المشاركة في البعض الآخر. من الواضح أنها لن تكون المسئولية الفردية للمدير التنفيذي للمعلومات. ومثل المســاءلة، فإن التشاور والمدخلات في قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ســيتم توزيعها عبر المنظمــة، والمطلوب حينئذ حوكمة قوية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. هذا يعني بشــكل أســاسي الوضوح بشــأن القرارات التي يتعين اتخاذها، من ينبغي أن يتخــذ هــذه القرارات، كيفيــة اتخاذ هذه القــرارات، وتوفير عمليــات الإدارة الداعمة والبنى والمعلومات والأدوات المطلوبة؛ للتأكد من أن هذه القرارات مجموعة ومنفذة بشكل فعال وتحقق نتائج الأعمال المرغوب فيها.

مهما كانت وسـيلة تنظيم أو التحكم في الموارد والأنشـطة المرتبطة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومـات، فإن الهدف يتمثل في بناء وتحقيق اسـتدامة قدرات المنظمـة ودعم الكفاءات التي تمكـن الحصول على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ونشرها من أجل تحقيق القيمة للمنظمة وتعزيـز إسـتراتيجيتها. يتناول الجزء التالي طبيعة هذه القـدرة والكفاءات التي ينبغي تطويرها وإدارتها بفعالية.

من المنظـور الوظيفي لنظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات إلى منظور على مستوى المنظمة – القدرات والكفاءات:

أكدنـا في العديد من الحـالات أن القيمة من تقنية المعلومات نادراً ما تأتي بشـكل مباشر من التقنية ذاتها، ولكن من تغييرات الأعمال التي تشـكلها وتمكِّنها تقنية المعلومات على حد سـواء[٨]. إنها هذه التغييرات – وهي تتراوح من التغييرات على منتجات وخدمات الشركة، ونموذج أعمالها أو ممارسات العمل الفردية – التي تمثل بشكل متزايد أكبر وأصعب جهد مطلوب لتحقيق القيمة من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. في حين أن التقنية تحقق المقدرة على تحويل الوسيلة التي يتم من خلالها اكتسـاب المعلومات ومعالجتها وتخزينها وإدارتها والاسـتفادة منها، فلتسخير هذه المقدرة ينبغي تطوير القدرات التكميلية[٩].

على النحو الذي تمت مناقشـته في الفصل الأول، يتم توزيع المعرفة الضرورية لتحقيق النجاح مـع نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات عبر المنظمة، ولا توجد في تنظيـم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحسـب، وتكون تحت اختصاص المدير التنفيذي للمعلومات. وفي الواقع، فإن معظم المعرفة المطلوبة تكون تحت سـيطرة التنفيذيين الآخرين، وإذا لم يمكن تسخير هذه المعرفة، فمن غير المحتمل أن يتم توليد الحد الأقصى من القيمة من تقنية المعلومات.

يوفر مفهوم الكفاءات التنظيمية وسيلة لتركيز الاهتمام على تكامل وتنسيق المعرفة التنظيمية لأغراض معينة. تمثل الكفاءة مقدرة تنظيمية على الاسـتفادة من وحشـد الموارد.في هذه الحالة؛ فـإن «حزم» المعرفة والمهارات، للتأثـير في نتيجة يكون مرغوبٌ فيها[١٠]. مـن خلال بحوثنا، قمنا بتحديد سـت كفاءات مترابطة «على المسـتوى الكلي» التي يتعين عـلى جميع المنظمات امتلاكها إذا كانـت هذه المنظمات ترغب في النجاح مع نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات[١١]. يمكن ربط هذه الكفاءات سـوياً على النحو الموضح في الشـكل رقم ١٠-٣، لتشـكيل نموذج أو إطار عمل من أجل تركيب الكفاءات التي تؤسـس القـدرات التنظيمية من أجل تحقيق قيمة الأعمال من تقنية المعلومات بشكل متسق خلال فترة ممتدة.

تم تعريف الكفاءات الست ذات المستوى الكلي على النحو التالي:

١- الإستراتيجية: المقدرة على تحديد وتقييم تأثيرات الفرص المُعتمدة على تقنية المعلومات على أنها جزء لا يتجزأ من تشكيل إستراتيجية الأعمال، وتحديد دور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة وكذلك منتجاتها وخدماتها.

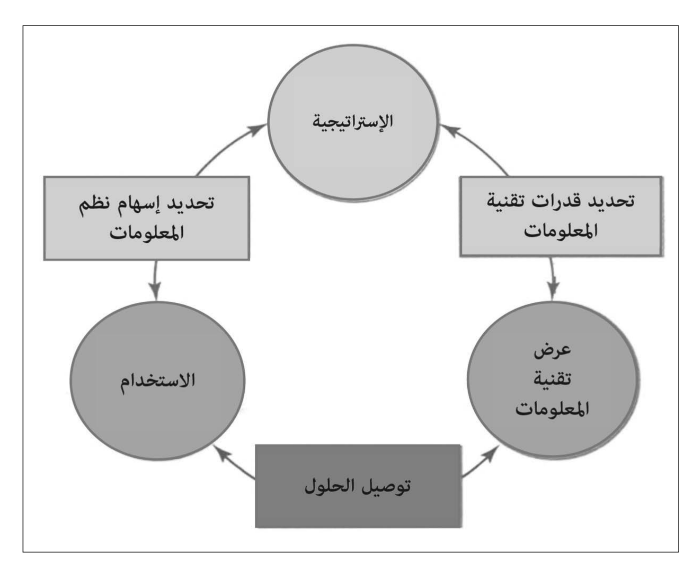
٢- تحديد إسهام نظم المعلومات: المقدرة على ترجمة إستراتيجية الأعمال إلى عمليات ومعلومات واستثمارات التطبيقات وتغيير الخطط التي تلائم أولويات الأعمال (أي إستراتيجية نظم المعلومات).

٣- تحديد قدرات تقنية المعلومات: المقدرة على ترجمة إستراتيجية الأعمال إلى بنى معلومات طويلة الأمد، والبنية التحتية للتقنية وخطط تحديد الموارد التي تمكن تنفيذ الإستراتيجية (بمعنى إستراتيجية تقنية المعلومات).

٤- الاستخدام: المقدرة على تعظيم المزايا المحققة من تنفيذ استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من خلال الاستكشاف والاستغلال الفعال للمعلومات والتطبيقات والتقنية والخدمات.

٥- توصيل الحلول: المقدرة على نشر الموارد من أجل ابتكار وتوفير وتنفيذ وتشغيل حلول أعمال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تستغل قدرات التقنية.

٦- التوريد: المقدرة على خلق وتحقيق استدامة سلسة توريد ملائمة ومتكيفة للمعلومات والتقنية والتطبيقات وقدرات الموارد.



شكل ١٠-٣: إطار عمل لتحديد موضع كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التنظيمية

تتكون كل كفاءة من الكفاءات "الكلية" هذه من العديد من الكفاءات "الجزئية" المعينة التي تكون عند مستوى؛ حيث يمكن تجهيز الأعمال من أجل تطويرها ومن ثم يمكن تقييم فعاليتها. تم تحديد وجدولة هذه الكفاءات في الجدول رقم ١٠-١. تم تطوير هذه الكفاءات من الأبحاث التي تتضمن منظمات كبيرة، وقد أشــارت أبحاث أخرى تســتخدم هذا النموذج على أن التنوع في هذه القائمة من الكفاءات الجزئية كان أكثر ملاءمةً للشركات الصغيرة والمتوسطة (SMEs)[١٢].

جدول ١٠-١: تعريف كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الكلية	جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الجزئية	المقدرة على...
١- ١الإستراتيجية	١,١- إستراتيجية الأعمال	التأكد من أن تشكيل إستراتيجية الأعمال يتضمن أكثر الاستخدامات المجدية للمعلومات والأنظمة والتقنية.
	١,٢- ابتكار التقنية	تضمين إمكانية التقنيات الجديدة والناشئة في تطوير الأعمال على المدى الطويل
	١,٣- تحديد معايير الاستثمار	تحديد معايير مناسبة لاتخاذ القرار بشأن الاستثمارات في المعلومات والأنظمة والتقنية.
	١,٤- حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	تحديد سياسات إدارة المعلومات للمنظمة وأدوار ومسئوليات الإدارة العامة لوظائف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
٢- تحديد إسهام نظم المعلومات (إستراتيجية نظم المعلومات)	٢,١- تحديد الأولويات	التأكد من أن محفظة الاستثمارات في التطبيقات والتقنية تجلب الحد الأقصى من العوائد من الموارد المتاحة.
	٢,٢- مواءمة إستراتيجية نظم المعلومات	التأكد من أن خطط تطوير نظم المعلومات متكاملة مع الخطط الإستراتيجية الوظيفية والتنظيمية.

جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الكلية	جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الجزئية	المقدرة على...
	٢,٣- تحديد نموذج التشغيل	تحديد كيف يمكن لنظم المعلومات توصيل القيمة في العمليات والمنتجات والخدمات التشغيلية والأنشطة التنظيمية الأخرى.
	٢,٤- تحسين أداء الأعمال	تحديد المعارف والمعلومات المطلوبة لتحقيق الأهداف الإستراتيجية من خلال العمليات التنظيمية المحسنة.
	٢,٥- ابتكار العمليات والأنظمة	إجراء البحوث والتطوير ذات الصلة فيما يتعلق بكيفية استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل خلق طرق جديدة لإجراء الأعمال ومنتجات وخدمات جديدة أو محسنة.
٣- تحديد قدرات تقنية المعلومات (إستراتيجية تقنية المعلومات	٣,١- تطوير البنية التحتية	تحديد وتصميم بُني المعلومات والتطبيقات والتقنية والهياكل والعمليات التنظيمية من أجل إدارة الموارد.
	٣,٢- تحليل التقنية	فهم اتجاهات التقنية ووضع توصيات مناسبة للاستحواذ التنظيمي على التقنية والموارد ذات الصلة.
	٣,٣- إستراتيجيات تحديد الموارد	وضع معايير وعمليات من أجل تقييم خيارات التوريد والعقود مع الموردين.
٤- الاستخدام	٤,١- تخطيط المنافع	التحديد والتخطيط بشكل واضح من أجل تحقيق المزايا من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
	٤,٢- توصيل المنافع	مراقبة وقياس وتقييم المنافع المحققة من خلال استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات واستخدام المعلومات والتطبيقات.

جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الكلية	جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الجزئية	المقدرة على...
	٤,٣- إدارة التغيير	إجراء تغييرات الأعمال والتغييرات التنظيمية المطلوبة من أجل تعظيم المنافع بدون التأثير المجحف على المستفيدين.
٥- توصيل الحلول	٥,١- توفير التطبيقات	تطوير/ شراء وتنفيذ حلول المعلومات والتطبيقات والتقنية التي تلبي احتياجات الأعمال.
	٥,٢- إدارة الخدمة	تحديد ترتيبات الخدمة ومعايير الأداء التي تلائم متطلبات الأعمال (شاملةً إدارة المشروع).
	٥,٣- إدارة أصول المعلومات	تأسيس وتشغيل العمليات التي تتأكد من أن أنشطة إدارة البيانات والمعلومات والمعارف تلبي الاحتياجات التنظيمية وتستوفي سياسات المؤسسة.
	٥,٤- إدارة التنفيذ	التأكد من أن العمليات وطرق العمل وتغييرات الأعمال الأخرى مصممة ومنفذة بشكل فعال بالترابط مع التقنية الحديثة.
	٥,٥- تطبيق التقنية	نشر التقنية الجديدة/ المعدلة بأكثر الطرق فعالية من ناحية الكلفة من أجل تحقيق مزايا الأعمال بمستوى مقبول من المخاطرة.
	٥,٦- استمرارية وأمان الأعمال	توفير عمليات فعالة للأمان والطوارئ والإصلاح من أجل منع مخاطر إخفاق الأعمال.
٦- التوريد	٦,١- علاقات الموردين	إدارة العقود وتطوير علاقات القيمة المضافة مع الموردين.
	٦,٢- معايير التقنية	تطوير واستبقاء المعايير والطرق والضوابط والإجراءات المناسبة من أجل استخدام تقنية المعلومات والموارد ذات الصلة.

جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الكلية	جدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الجزئية	المقدرة على...
	٦,٣- الاستحواذ على التقنية	تطوير وتبني سياسات وإجراءات المشتريات للاستحواذ التنظيمي على مكونات البنية التحتية ومختصي التقنيات/ الخدمات.
	٦,٤- إدارة الأصول والتكلفة	التأكد من المحافظة على أصول التقنية والمعلومات والتطبيقات بفعالية وكذلك التأكد من إدارة وفهم تكاليف الاستحواذ والملكية.
	٦,٥- تطوير موظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	توظيف وتدريب ونشر الموظفين المناسبين والتأكد من أن المهارات الشخصية الفنية ومهارات الأعمال تلبي احتياجات المنظمة.

تتخطى هذه الكفاءات الحدود الوظيفية التقليدية وتنتشر عبر المنظمة. وبالنسبة للبعض، وبالتحديد «توريد تقنية المعلومات»، فإن المعرفة الضرورية تقع بشــكل أساسي في إطار وظيفة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن، بالنسبة لكفاءات «الاستخدام»، فإن الكفاءات اللازمة تقع بشكل أساسي في إطار المجالات التشغيلية للأعمال. وبالنسبة لكثير من الآخرين، فإن دمج المعرفة بنســبة ٥٠/٥٠ تكون ضرورية، وليس من الســهل على الدوام تحقيق هذا التوازن دون آليــات وبنى حوكمة لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات تكون مصممة بشــكل جيد ومنفذة بطريقة فعالة، على النحو الذي تمت مناقشته في الجزء التالي من هذا الفصل.

أدى اســتقصاء هذا النموذج مع شريحة كبيرة من مديري تقنية المعلومات/المدراء التنفيذيين للمعلومات ومديري الأعمال، من مجموعة من الصناعات في سلســلة من ورش العمل إلى تحديد أي الكفــاءات تنطوي على مشــاكل في منظماتهم. وبينما لا يمكــن تعميم هذا الأمر، فإن النتائج تتســق بشكل صحيح في جميع المنظمات المشــاركة، وأيضاً في الاستخدام اللاحق لإطار العمل مع مجموعات مدمجة مــن مديري الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات من منظمات فردية. تتمثــل المجالات الثمانية للعجز (أو «عــدم المقدرة») – في الحالات التي اعتبرها ٥٠٪ أو أكثر من المستجيبين غير كافية أو تنطوي على مشاكل (٨٠٪ في حال أعلى ثلاثة مجالات) - فيما يلي:

١- إستراتيجية الأعمال.

٢- تحقيق المنافع.

٣- إدارة التغيير.

٤- حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

٥- تخطيط المنافع.

٦- تحسين أداء الأعمال.

٧- إدارة أصول المعلومات.

٨- تحديد الأولويات.

ومن المثير للاهتمام أن جميع الكفاءات في إطار العمل التي تقع تحت العنوان الكلي «الاستخدام» اعتُبرت غير كافية (أي تخطيط المنافع، إدارة التغيير وتوصيل المنافع). جميع الكفاءات فيما عدا واحدة في الكفاءات غير الكافية كانت ضمن الكفاءات الكلية الثلاثة للإستراتيجية، تحديد إسهام واستخدام نظم المعلومات، حيث تكون المعرفة المهمة الضرورية متحيزة بشكل كبير تجاه إدارة الأعمال. يعتبر الكثير من مديري الأعمال والتنفيذيين وكذلك مديرو نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن هذا يُعد في غالب الأحيان نقطة ضعف خطيرة.

ربما يفسر هذا السبب في أن بعض وحدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تكون ماهرة في تحديد البنية التحتية الفنية وتوفير التطبيقات، ولكن المنظمة لا تحقق الفوائد من الاستثمارات. ربما يتم تنفيذ التطبيقات «غير المناسبة» أو ربما تُستخدم هذه التطبيقات بطريقة غير فعالة. وفي كلتا الحالتين، فإن هذا يؤكد أهمية تأسيس شراكة قوية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات ومسئوليات وسلوكيات وقيم ملائمة فيما يتعلق بالمعلومات واستخدامها في المنظمة.

قدرات وكفاءات وموارد نظم المعلومات:

تشكل هذه الكفاءات الكلية الستة ما يمكن أن نطلق عليه قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (أو القدرات الرقمية) في المنظمة، أي قدرة المنظمة على التحسين المستمر للقيمة المستخلصة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فيما يتعلق بكلٍّ من الإسهامات الإستراتيجية والتشغيلية[١٣]. يشير مصطلح «القدرات» في هذا السياق إلى التطبيق الإستراتيجي للكفاءات[١٤]، أي استخدامها ونشرها من أجل إنجاز أهداف تنظيمية معينة[١٥]. طوّرنا، من خلال بحثنا، نموذجاً لمكونات قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هذه، وكيف نعتقد أنها مرتبطة[١٦].

يشتمل هذا النموذج على ثلاثة مستويات (انظر: الشكل رقم ١٠-٤).

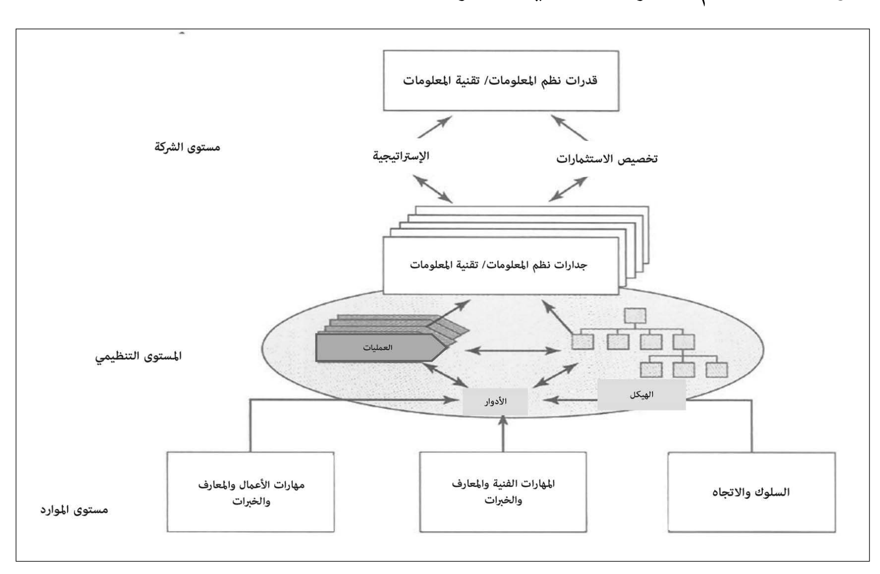
- يشير مستوى الموارد إلى المعرفة والخبرة التقنية اللتين تُعدان المكونين الأساسيين لجدارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وهي: المهارات، والمعرفة المتخصصة ومعارف الأعمال، والخبرات، والسمات السلوكية، والاتجاهات لكلٍّ من الموظفين والمزودين الخارجيين.

- يتعلق المســتوى التنظيمي بكيفية حشــد وتنســيق هذه الموارد من خلال الهياكل والعمليات والروتين والأدوار من أجل خلق جدارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- ومع ذلك، فعند مســتوى المؤسســة فحســب، تظهر قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات نفسها كموارد إستراتيجية من شأنها توصيل القيمة والأداء المحسن للمنظمة.

لــدى جميع المنظمات قدرات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكــن عندما تكون هذه القــدرات ضعيفة، فإنها تؤثر بشــكل خطير في قــدرة المنظمة على تحقيق التغيير الإســتراتيجي المرتبــط بنظم المعلومات/ تقنية المعلومــات. عندما تكون هذه القدرات مطورة بشــكل جيد، يمكن للمنظمة أن تستفيد من ميزات الأعمال التي تمكنها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وأن تستجيب أيضاً بشكل سريع للتغييرات في بيئة الأعمال. تعتمد قوة القدرة على العناصر والروابط في النموذج، وهي بحاجة إلى شرح إضافي.

من الموارد إلى الكفاءات:

يعتمــد وجود جــدارة مُعينة في إحدى المنظمات على الأشــخاص الذين يطبقــون معارفهم، ويدمجون معارفهم، ويتفاعلون مع الآخرين وينسقون أفعالهم – ويقومون بذلك من خلال تأدية الأدوار في الهيــاكل والعمليات التنظيمية. يمكن للأفراد أن يســهموا، وهم يفعلون ذلك عادةً، في عدد من كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



شكل ١٠-٤: نموذج قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

العمليات: يُمكن أن يكون منظور العملية مفيداً للغاية في فهم الكثير من مجالات إدارة عرض تقنيــة المعلومات وتوصيل المعلومات والأنظمة. تحدد منهجيات تصميم وتطوير التطبيق وإدارة المشروع والخدمات. على سبيل المثال، الممارسات الجيدة لبعض العمليات الأساسية. أما العمليات التي تســتخلص المزايا من اســتثمارات وتطبيقات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فهي محددة بشكل أقل جودة. هذه تشتمل على تشكيل الإستراتيجيات واتخاذ القرار المتعلق بالاستثمار وإدارة التغييرات التنظيمية وتغييرات الأعمال الضرورية لتوصيل القيمة وتحديد المســئوليات والمساءلات لتحقيق مزايا معينة. تتضمن هذه الأنشــطة بشكل أســاسي استخدام المعرفة الجماعية، الضمنية غالباً، من أجل مجابهة المهام الخاصة بالسياق التي لا يمكن تأديتها وفق العملية المحددة.

الأدوار: مفهوم الأدوار ونظرية الدور مفيدة في فهم ســلوك الأفراد في المجموعات والمنظمات. اعتماداً على الجذور الاجتماعية لنظرية الدور، طور جارين Garen[١٧] «نموذج أنظمة الدور» حيث يكون الســلوك في دور معين نتيجةً للطلبات المؤسسية والطلبات الاجتماعية والطلبات الشخصية. طبق كاتز Katz وكان Kahn[١٨] أفكاراً مماثلة على نظريتهم للدور المؤســسي، التي تؤكد العوامل المؤسسية والعوامل بين الأشخاص وسمات الشخص.

في المنظمة، تتم الإشــارة إلى الدور الأســاسي للموظــف من خلال الوظيفــة أو اللقب، ويتم تعيــين هذا الدور من خــلال «الوصف الوظيفــي»[١٩]، على الرغم مــن أن الموظفين ربما يؤدون أدواراً مختلفــةً في أوقــات مختلفة. وفي حين أنه يمكن تحديد الأدوار بشــكل محكم أو بشــكل فضفاض، وتتحلى هذه الأدوار بدرجات مختلفة من حرية التصرف المرتبطة بهم، إلا أنها لا تشمل الســلوكيات المتوقعة المرتبطة بوظيفة أو مكانة معينة. لكي تحقــق المنظمة أهدافها وأغراضها، يجب أن يكون عمل الأفراد جزءاً من نمط متناسق من الأنشطة والعلاقات، ويتم تحقيق هذا من خلال «هيكل الدور» في المنظمة[٢٠].

تــم توضيح مجموعة الســمات التي تميز مقدرة فــرد ما على أداء عمل معين[٢١] في الشــكل رقم ١٠-٤، وهي على النحو التالي:

- المهارات – الدراية بالوظيفة، وهذه تتضمن المقدرة على إنجاز عمل ما. ربما تكون هذه المقدرة على البرمجة بلغة الجافا أو رسم أشكال تدفق البيانات.
- المعرفــة والخــبرة – معرفة ماهيــة الوظيفة، المقدرة عــلى فهم ما الذي تتطلبــه الوظيفة من الشــخص، على ســبيل المثال، معرفة ما المتضمن في إنشاء إســتراتيجية نظم المعلومات، وإدارة محفظة الاستثمارات أو بناء العلاقات مع البائعين.

- السـلوكيات والقيم والاتجاهات – السـمات أو الكفاءات الشخصية التي تجعل المعرفة مفيدة، وتمكـن اكتسـاب المهارات في المقام الأول. الصفات الشـخصية مهمة وربما تكون حاسـمة في الأدوار الموجهة نحو الخدمة. على سـبيل المثال، يشعر موظفو تقنية المعلومات بالتعاطف مع المسـتخدمين عند توصيل خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. تُعد الرغبة في المشـاركة والتفاعل والتعاون مع الزملاء مهمة أيضاً بشكل ضروري.

الهيـاكل: يُنظـر إلى الهياكل بصورة تقليدية على أنها متعلقة بالترتيب التنظيمي للأشـخاص والإدارات والأنظمـة الفرعيـة الأخرى في المنظمة. يمكن أن يؤثر هيـكل المنظمة من ثم في أداء العمليـات، وخاصة تلك العمليات التي تتم عـبر الإدارات أو عبر الحدود الوظيفية. ظهر مفهوم إعادة هندسـة عملية الأعمال نتيجة لمشـاكل الهياكل الوظيفية للمنظمة، وبرهن على تركيز أكبر على عمليات الأعمال في تصميم المنظمات.

من الكفاءات إلى القدرة:

يعتمد المدى الذي تسـهم فيه الكفاءات في قدرة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مجالين ينبغـي طبيعيـاً أن يرتبط أحدهما بالآخر بشـكل وثيـق، ألا وهما: إسـتراتيجية المنظمة وقرارات الاسـتثمار. يحدد هذان المجالان سـوياً ما إذا كانت قدرة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مصدراً للميزة التنافسية أو مجرد ضرورة للتكافؤ التنافسي، أو ربما تسبب ضرراً تنافسياً للمنظمة. ربما تختار بعض المنظمات تحديد القدرة (بمعنى تحديد وحشـد المعارف والمهارات الأساسية) بطرق مختلفة، ولكن تعتمد معظم المنظمات على مزيج من الموارد الداخلية والخارجية لخلق الكفاءات المطلوبة.

الصلـة المهمة بين إسـتراتيجية المنظمة واتخاذ القرار المتعلق بالاسـتثمار في نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات هي إسـتراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات، ولـذا تبَّنينا وجهة النظر القائلة بأن قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هي السمة المؤسسية التي تمكّنها من تصور واختيار وتنفيذ إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الناجحة. على سبيل المثال، يمكن للمنظمة أن تحدد ميزة من الإستراتيجية الإبداعية الممكنة من تقنية المعلومات، ولكنها غير قادرة عـلى تنفيذها بسرعة من جراء الحالة الراهنة للبنية التحتيـة لتقنية المعلومات. «المقدرة» هي قدرة المنظمة على نشر موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المناسـبة بشـكل ناجح، وكذلك تصميم وتنفيذ وتشغيل العمليات والتطبيقات الجديدة وإطلاق قيمة الأعمال المتوقعة.

يُعد تأسيس الحوكمة طريقة لوضع المخطط التفصيلي لتنسيق وتكامل المعرفة. وعلى الرغم مـن ذلك، وعلى النحو الذي أكدته دراسـتنا عن الكفاءات، فإن حوكمـة نظم المعلومات/ تقنية

المعلومات تسـبب مشـاكل في الكثير من المنظمات. من المحتمل أن يُصبح هذا أكثر صعوبة مع انتشـار استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في كل مجال تقريباً من أنشطة الأعمال، ومع تمكن الأفراد من اكتسـاب واستخدام تقنيات قوية للغاية ومجموعة كبيرة من التطبيقات بشكل أكـثر سـهولة عن ذي قبل. يناقش القسـم التالي ما المُتضمن في حوكمة نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات وكيف يمكن لها أن تصبح نقطة قوة للمنظمة بدلاً عن كونها نقطة ضعف.

حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وسبب أهميتها:

مفهوم الحوكمة مترسـخ بشـكل جيد كمكون أساسي للإدارة المؤسسية، وذلك يرجع جزئياً إلى تكرار فضائح المؤسسـات وخاصةً منذ بداية القرن. يُعتقد أن تدهور حوكمة الشركة هو السبب الأسـاسي لكثير من هـذه العقبات. هذا لا يعني أن مفهوم الحوكمـة جديد، إذ إن هذا المفهوم موجود منذ بدأ فصل ملكية الشركة – المساهمين بشكل أساسي – عن إدارتها اليومية[٢٢]. هياكل حوكمـة الشركات موجودة من أجـل التأكد من أن الإدارة التنفيذية تعمل لتحقيق أفضل مصالح المساهمين لا من أجل تعظيم مصالحهم الشخصية فحسب.

مـن خلال هياكل الحوكمة الفعالة، يتم تشـجيع العمليات والآليـات والإدارة على عرض سـلوكيات اتخاذ القرار التي تعكس مصالح المسـاهمين وأن تتصرف، بشـكل متزايد، بطريقة أخلاقية تجاه مجموعة كبيرة من أصحاب المصلحة الذين يشملون الموظفين والعملاء والمشرعين والحكومة (على سـبيل المثال المتطلبات التشريعية مثل الصحة والسـلامة وحماية البيانات). يطلب قانون ساربين وأوكسلي Sarbanes – Oxley Act منهم إثبات ذلك. يعد مجلس الإدارة أداة للحوكمة، ويختار المسـاهمون أعضاء غير تنفيذيين من أجل تمثيل مصالحهم والرقابة على قرارات وأنشـطة الأعضاء التنفيذيـين والشركة بأكملها. هذا يتضمن نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات حيث تصبح الشركات معتمدة بالكامل على التقنية، ويمكن أن يكون اتخاذ القرار أو تنفيذه بشـكل سيئ له تأثيرات خطيرة[٢٣]. يصف الإطار رقم ١٠-٣ تداعيات قلة رقابة مجلس الإدارة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المجموعة التعاونية.

إطار ١٠-٣

حوكمة مجلس الإدارة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المجموعة التعاونية

في إبريل من العام عام ٢٠١٤م، كتب السـير كريستوفر كيلي Christopher Kelly تقريراً دامغاً[a] اسـتعرض فيه الأحـداث التي أدت إلى العجز الرأسـمالي الذي بلـغ ١,٥ مليار جنيه

إسترليني والذي أعلن عنه المصرف التعاوني في المملكة المتحدة في يونيو من العام ٢٠١٣م. إذا استعرضنا الصفحة رقم ١٥٨، نجد أنها تصف ما حدث، وتحدد الأسباب وتستنبط الدروس.

يلقي أحد الأقسام الضوء على المشكلات التي واجهها المصرف عندما حاول استبدال أنظمتــه المصرفية الأساســية، في إطار برنامج تحول تم إلغــاؤه في العام ٢٠١٣م وتكلف ٣٠٠ مليــون جنيه إســترليني. أكد التقرير سلســلة من الإخفاقات المهمــة في القيادة والإدارة التي أســهمت في العجز الرأســمالي في المصرف. أدى هذا العجز إلى أن تتخلى المجموعة التعاونية عن إدارة المصرف إلى حاملي الســندات الذين يشــملون عدداً من صناديق التحوط الأمريكية.

أشــار التقرير إلى أن الأهداف الاستثمارية من برنامج تحول تقنية المعلومات كانت جيدة وتقفز على المنافســة، وتكتســب ميزة من خلال تحســين إدارة علاقات العملاء وتوصيــل المنتجات الجديدة بشــكل أسرع. دل عمر وتعقــد الأنظمة الموروثة على أن منصة التقنية في المصرف كانت غير مستقرة ومكلفة عند الصيانة ومعقدة عند التغيير، وغير مؤهلة لدعم متطلبات الأعمال الحالية والمســتقبلية في المصرف. كانت هناك على وجه الخصوص مشاكل كبيرة تتعلق بوظيفية منصة الأعمال المصرفية الإلكترونية. أدت نقاط الضعف هذه إلى تكاليف تشــغيل عالية، والترقية من أجل التوافق مع المتطلبات التنظيمية الجديدة اســتهلكت موارد كبيرة وتضمنت مخاطر تشغيلية عالية. اتضح أن هذا استثمار جذاب.

وعلى الرغم من ذلك، كتب سير كريستوفر: "تدعم أهمية الدليل النتيجة القائلة بأن البرنامج لم يتم تركيبه لكي ينجح. أحدقت بالبرنامج تغييرات على القيادة تُفقده الاستقرار، وكذلك نقص القدرات الملائمة، والتنسيق الضعيف، والتعقيد المفرط، والخطط غير متطورة في تدفق مستمر، والميزانية الضعيفة. ليس من السهل الاعتقاد بأن البرنامج كان في وضع يسمح له بالنجاح". الخلاصة: ربما تكون منافع الاستثمار جذابة ولكن لا يمكن تحقيقها.

«لم يُعــد للنجــاح» عبارة مهمة للغاية. ومما يقلق بشــكل أكــبر أن العوامل التي حددها التقرير على أنها تســهم في الفشــل، هــي العوامل التي يتم مجابهتها بشــكل متكرر عند مراجعة المشروعات الفاشــلة. جميع الأسباب التي حددها السير كريستوفر معروفة بشــكل جيد وتخدم في إلقاء الضوء على مســتوى منخفض من الثقافة الرقمية على مستوى مجلس الإدارة، وفشل حوكمة الشركات والقيادة في اتخاذ قرارات مدروسة للاستثمار في تقنية المعلومات.

ذكــر التقرير: «إذا كان لدى البرنامج أي فرصــة للنجاح، كان يتعين أن تتم إدارة هذا البرنامج من خلال أناس يتحلون بالقدرات والخبرات المناســبة ويستخدمون أفضل أنظمة إدارة المشــاريع المحتملــة». اســتمر التقرير في تأكيــد أنه: «كان يتعــين أيضاً أن يخضع البرنامج لتحدي البحث والتدقيق على مستوى مجلس الإدارة والمستوى التنفيذي ومستوى إدارة البرامج. لم يوفر المصرف أياً من هذه الأمور إلى المدى الضروري لضمان النجاح».

كان المديرون غير التنفيذيين أيضاً في مرمى سهام نقد سير كريستوفر. كتب قائلاً: «من غير المعقول أن نتوقع أن يدقق أعضاء مجلس الإدارة غير التنفيذيين في المعلومات التي يتم تقديمها لهم بالتفصيل، ولكن من المعقول أن تتم مناقشــة هذه المعلومات. (تأكيدنا) من الصعوبة بمكان تجنب الاســتنتاج القائل بأن كلاً من مجلس الإدارة والتنفيذيين فشــلوا في التحقق من البرنامج بشــكل فعال ودقيق، وأنهم لم يهتموا بشكل كافٍ بصعوبات البرنامج الواضحة إلا بعد فوات الأوان». وعلاوةً على ذلك، وجد سير كريستوفر أن الأعضاء السابقين من مجلس الإدارة في اللجنة الفرعية لبرنامج التحول الذين كما قال سير كريستوفر «كانوا يجــب أن يكونوا أكثر تأهيلاً مــن المديرين الآخرين لفهم البرنامــج، ولكنهم وصفوا أنهم تفاجأوا من فشل البرنامج». كان نقده الدامغ لهم «كان يجب عليهم ألا يفاجأوا».

ملاحظات:

a- Sir Christopher Keily, Failings in Management and Governance: Report of The Independent Review into Events Leading to the Co-operative Banks Capital Shortfall, 30th April, 2014.

تهتــم حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بتعزيز ســلوكيات متناســقة لاتخاذ القرار عبر المنظمــة، وذلــك فيما يتعلق بنظــم المعلومات والتقنية مــن أجل تعظيم القيمة التي تســتخلصها المنظمــة من نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات. لا يرتبط هذا بالقــرارات التي تتخذها إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحســب. يحتاج تنفيذيو الأعمال أيضاً إلى التحلي بالوعي بشــأن تأثير نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات عــلى قراراتهم، وذلك من أجل التأكد مــن أنهم يحققون أفضل المصالح للمنظمة بالكامل، وليس لإدارتهم أو لمجال أعمالهم فحسب. قرار الأعمال المتعلق بالانتقال إلى منطقة جغرافية جديدة له تداعيات كبيرة متعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. على سبيل المثال، عرض نطاق ترددي أكبر وسعة أكبر في البنية التحتية، وزيادة عدد تراخيص البرامج، وربما تكون هناك حاجة لتعديل البرامج من أجل استيعاب التشريعات المحلية والمتطلبات الضريبية. وعلى نحو مماثل، فإن قرار إطلاق منتج جديد يمكن أن يكون له تداعيات هائلة على الأنظمة الإدارية الموروثة.

يستلزم تأسيس إطار عمل لحوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تحديد المسائلات والمسئوليات، وتحديد العمليات ووضع المسئوليات وتأسيس اللجان والمنتديات الأخرى عبر المنظمات، وتحديد المقاييس المناسبة ووضع الآليات من أجل جمع مديري الأعمال وتقنية المعلومات والمستخدمين سوياً في عمليات اتخاذ القرار. وهو أيضاً يتطلب وضع آليات للتأكد من الانسجام مع نتائج القرار وأي سياسات أو معايير تم تطويرها. ووفق الأبحاث، فإن حوكمة تقنية المعلومات الفعالة هي المتوقع الفردي ذي القيمة الأكثر أهميةً الذي تنشئه المنظمة من تقنية المعلومات(٢٤). أشارت الأبحاث أيضاً إلى فعالية آليات حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تحسين مواءمة تقنية المعلومات مع الأعمال(٢٥).

لدى معظم المنظمات شكل ما من أشكال بنى وآليات الحوكمة لقرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وعلى الرغم من ذلك، يحدث في غالب الأحيان أن يتم تبني آليات الحوكمة استجابةً للمشاكل أو الأزمات، أو يتم تطويرها بشكل غير متناسق. على سبيل المثال، ربما ترى الهفوة الأمنية وضع سياسة أمنية أو سياسة للإنترنت، ربما يرى القرار الخاطئ للاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تبني مساءلةٍ أقوى للإنفاق على تقنية المعلومات. غالباً يؤدي الفشل في أحد المشروعات إلى أن يصبح مديرو الأعمال أكثر ارتباطاً أثناء تنفيذ تقنية المعلومات. ونتيجةً لذلك، ربما تكون هذه الآليات دون المستوى الأمثل أو حتى تتعارض مع بعضها البعض.

يتطلب تصميم وتنفيذ إطار حوكمة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات جهوداً منسقة من خلال الشراكة بين كبار التنفيذيين في الأعمال وتقنية المعلومات. مررنا ببعض المواقف التي شكل فيها المدير التنفيذي للمعلومات وفريقه إطار عمل من أجل حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن أخفق المديرون وتنفيذيو الأعمال في قبول مسئولياتهم ومساءلاتهم، ولم ينخرطوا في عمليات اتخاذ القرار(٢٦). يمكن تفسير هذا بالمستويات المنخفضة من «إدراك تقنية المعلومات» أو «الأمية الرقمية» في المراتب الإدارية والتنفيذية، وعدم فهم الأعضاء لدورهم. منذ ثلاثين سنة تقريباً، أشار جاك روكارت Jack Rockart إلى أن المديرين المباشرين بحاجة إلى إظهار القيادة إذا كانت شركاتهم تريد النجاح مع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات(٢٧). ولسوء الحظ، على الرغم من مرور الوقت، لا زال هذا الأمر غير متحقق في غالب الأحيان.

في مثل هذه المواقف، يتعين في غالب الأحيان تبني عملية تعليمية(٢٨)، على الأقل من أجل منح المديرين اللغة لمناقشة قضايا نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وشرح كيف تخلق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات القيمة والدور المركزي لمديري الأعمال في هذه العملية. بدون تحقيق انضمام وانخراط الإدارة في قمة المنظمة، من غير المحتمل أن يتم تحقيق تقدم كبير في تطوير بنية

حوكمـــة ملائمة، ومن غير المحتمل كذلك بصورة أقل، أن تكون هذه البنية فعالة وتحقق الأهداف المرغوبة. يمكن أن يكون وضع الحوكمة المناسبة في المكان الصحيح عملية بطيئة.

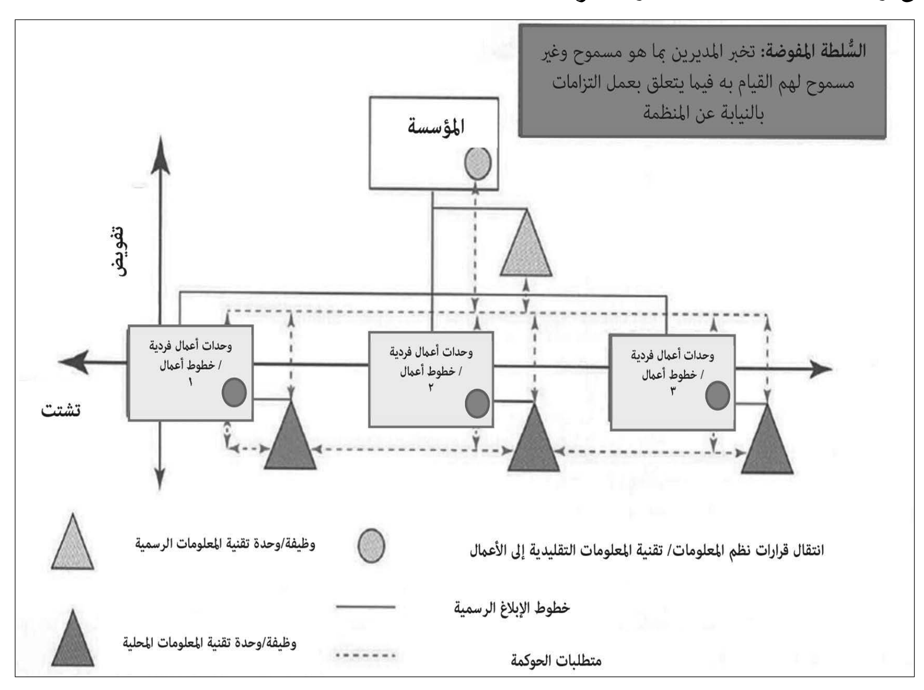
منطق حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

ينبغي أن تتناول إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الأســئلة التي تتعلق بالنطاق وتخطيــط البنية التحتية والمخاطر[٢٩]، ويمكن لمعظم الأشــخاص إدراك الحاجة إلى عناصر التقنية من أجل العمل معاً بصورة ســهلة وقبول الحاجة إلى معايير فنية معينة يتم الالتزام بها في جميع أرجاء المنظمة. تصبح المشــكلات التي يفرضها التنافر الفني لتكامل الأنظمة أكثر وضوحاً عندما تُبذل المحاولات من أجل ربط التقنيات المتباينة.

عــلى الرغم مــن ذلك، ففيما يتعلق بقرارات عرض نظم المعلومــات، يحدث عادةً تقدير أقل للحاجة إلى التناسق والتناسق. على سبيل المثال، كيف يتم تحديد أولويات الاستثمار؟ هل ينبغي أن تكون التطبيقات مشــتركة عبر جميع وحدات التشغيل؟ أو هل يمكن لوحدات الأعمال تطوير تطبيقاتهــم الخاصة؟ ما مقدار الحرية التي ينبغي عليهم التمتــع بها؟ ومرة أخرى، عند تطبيق نظام تخطيط موارد المؤسســة في عدد من وحدات الأعمال، ما مقدار التفاوت الذي ينبغي منحه للوحدات في تخصيص التطبيق؟ أو هل ســيكون الوضع «نهج واحد يناســب الجميع»؟ نجد في غالب الأحيان أن مســئولية عرض التقنية تكون أكثر تركيزاً، عادةً في وحدة المنظمة المتخصصة في تقنية المعلومات، من المسئولية التنظيمية في إدارة وتنسيق طلب نظم المعلومات.

أصبحــت عملية اتخاذ القرار لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات موزعة تدريجياً عبر المنظمة، شــاملةً التطور إلى وحدات تقنية المعلومات المحلية. وعــلاوةً على ذلك، فإن القرارات التي تُرى عادةً في إطار إدارة تقنية المعلومات تنتقل بشــكل صحيح إلى إدارة الأعمال: تُعد ما يُطلق عليها «تقنية المعلومات الظل»[٣٠] مثالاً على هذا. مع انخراط الكثير والكثير من الموظفين في المنظمة في عملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، فإن هذا له تداعيات على التنسيق والتحكم وتحديد الفرص للإســتراتيجيات. ربما يكون هؤلاء الموظفون في مواقع متباعدة جغرافياً، ويعملــون في مناطق زمنية مختلفــة، وذوي ثقافات مختلفة، وربما يكــون لهم رؤى ومعتقدات متعارضة بشــأن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وكيفية الاستفادة منها ونشرها[٣١]. ربما يكون هنــاك أيضاً مســتويات مختلفة من نضج نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات وبنى تحتية وطنية مختلفــة للاتصالات. أصبحت متطلبات حوكمــة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مهمة بصورة متزايــدة، وذلــك يرجع إلى هذا التفويض، من أجل التأكد من وجود تناســق وتناســق في عملية

اتخاذ القرار عبر المنظمة. يوضح الشــكل رقم ١٠-٥ هذا التفويض في القرارات من تنظيم تقنية المعلومــات المركزي إلى وحدات تقنية المعلومات المحلية، يفــترض وجود هيكل للمنظمة يعتمد على وحدات أعمال متعددة أو خطوط الأعمال.



شكل ١٠-٥: تفويض وتشتت قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

يمكن تفويض الأنشــطة أيضاً، ليس لمســتخدمي بعض التطبيقات أو أدوات الإنتاجية أو حتى أجهزتهــم الخاصة فحســب، ولكن أيضــاً إلى مقدمي خدمات الطرف الثالــث مثل شركات الظل (خــارج الحدود) الهندية التي تعمل في تطوير التطبيقات. يمكن أن تتضمن الأنشــطة التي يتم تعهيدهــا تجميع المتطلبــات وتصميم التطبيقــات وتطوير البرمجيات والاختبــار، وكذلك المهام المتضمنة في عمليات تقنية المعلومات مثل الصيانة والأمن والمســاعدة. إنها بيئة معقدة يحدث خلالها التشغيل والإدارة. وهي أيضاً تثير بعض الأسئلة الأساسية عن أي القرارات ينبغي تفويضها ولمن يتم هذا التفويض، إذا كان الهدف تحقيق واســتدامة التماســك. تتضمن التحديات الناتجة عن هذا التعقيد تحقيق توازن تنوع الاحتياجات مع التكامل، الابتكار المحلي والتجاوب مع المدى والنطاق، والتمكين مع التحكم.

الترتيبات الهيكلية لعملية اتخاذ القرار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	فلسفة اتخاذ القرار	المميزات	قضايا الإدارة المهمة
قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المستقلة المتخذة في وحدات الأعمال – «المحلية المتعددة»	- تسعى وحدات الأعمال تجاه مبادرات نظم ا لمعلو ما ت / تقنية المعلومات المستقلة	- وحدات الأعمال ذات ملكية - يتحكم المستخدمون في أولويات نظم المعلومات - التجاوب مع احتياجات وحدات الأعمال	- تكامل المعلومات - معايير متغيرة لكفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات - إعادة اختراع العجلة - تعاون قليل - إدارة التكلفة
عملية اتخاذ القرار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مقادة مركزياً	- حلول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى المؤسسة مفروضة على وحدات الأعمال	- اقتصاديات الحجم - التحكم في المعايير - الكتلة الحرجة للمهارة - التكلفة	- السياسة - عدم التجاوب مع الاحتياجات المحلية - لا يلبي جميع الاحتياجات لوحدات الأعمال - تأثير على العميل
تعاون غير رسمي في عملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات عبر وحدات الأعمال	- تواصل اجتماعي غير رسمي بين المركز والوحدات - انتقال الموظفين الأساسيين	- الوعي بقضايا نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عبر المؤسسة - العلاقات	- التنسيق وتحديد الاتجاه - ترك الكثير للغاية للفرص
الفيدرالية (عملية متكاملة لاتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات	- التوازن بين التحكم المركزي واستقلالية وحدات الأعمال	- إستراتيجية وبنية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى المجموعة مع الانتقال كلما كان ذلك ملائماً	- التعقيد (التحديد «كلما كان ذلك ملائماً») - التنفيذ والتوقيت

شكل ١٠-٦: ترتيبات هيكلية مختلفة لعملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات

يُلخص الشكل رقم ١٠-٦ الترتيبات البديلة الهيكلية الأساسية لاتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في منظمة ما. يتناول الشكل المميزات وقضايا الإدارة المهمة التي تثيرها. بالنسبة لمعظم المنظمات، فإن الاختيار الأمثل سيكون بيئة مختلطة حيث تكون بعض القرارات مركزية وبعضها غير مركزي، وتكون هناك أيضاً مسئوليات مُشتركة. تمت الإشارة إلى هذا الموقف كتنظيم فيدرالي لنظم المعلوم[٣٢]. مع مثل هذا الهيكل، تستلم وحدات الأعمال خدمة تجاوبية من وحدات تقنية المعلومات اللامركزية، وفي الوقت ذاته، فإن وحدة المؤسسة تقدم خدمات تقنية المعلومات على مستوى المجموعة وتبذل درجة معينة من القيادة والسيطرة المركزية على أنشطة تقنية المعلومات (انظر الشكل رقم ١٠-٧).

يسمح النموذج الموضح في الشكل رقم ١٠-٧ باستقلالية معتبرة على المستوى المحلي، ولكنه في الوقت ذاته يوفر وفورات الحجم الضرورية، والنطاق ومميزات أخرى. يحاول النموذج تحقيق المزايا لكلٍ من المركزية واللامركزية، ويتجنب في الوقت عينه العيوب المحتملة الواضحة للغاية لكليهما. وهو مرتبط سوياً برؤية واضحة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والقيادة الفعالة وإستراتيجية وبنية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى المجموعة ككل. إلا أن هذا النموذج لم يتطرق بعد إلى مسألة أي من القرارات من الأفضل اتخاذها من المركز وتلك التي من الأفضل نقلها محليًّا.



شكل ١٠-٧: النموذج الفيدرالي لتنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

ما القرارات التي يتعين حوكمتها؟

عنــد تصميم إطار العمل التنظيمي للإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، هناك بشكل أساسي ثلاث قضايا يتعين تناولها، وهي:

- ما قرارات الحوكمة المهمة لكل من قرارات العرض والطلب؟
- كيف يتم اتخاذ القرارات – العملية، هل ستكون أحادية أم مشتركة؟
- من يتخذ القرارات – الإدارة العليا، أم مديرو الأعمال، أم إدارة تقنية المعلومات، أو لجنة، أو ربما شركاء خارجيين (أو مزيج متعدد من هؤلاء)؟

ينبغي أن يحدد إطار العمل أيضاً أي سلوكيات مرغوب فيها في اتخاذ القرار، وأن يعين الأدوات والعمليات الملائمة التي سيتم اتباعها. واتباعاً لفلسفة هذا الكتاب، يمكن تقسيم القرارات بشكل مفيد إلى قرارات "الطلب" وقرارات "العرض". تتضمن الأمثلة على قرارات الطلب تحديد مقدار الاســتثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكيف يتم تحديد أولويات خيارات الاســتثمار، وتتضمــن قرارات العرض تحديد قدرات تقنيــة المعلومات المطلوبة، وكيف تتم إدارة المشروعات والبرامج، وتوصيل خدمات تقنية المعلومات. يمكن أن تتبع الكثير من القرارات في جانب العرض عمليات ذات أفضل الممارسات مثل PRINCE2 (المشروعات في بيئة محكومة[٣٣] لإدارة المشروعات وCOBIT (التحكــم في الأهداف للمعلومات والتقنيات ذات الصلة)[٣٤] في إدارة تقنية المعلومات أو ITIL (مكتبــة البنيــة التحتية للمعلومات) لإدارة خدمات تقنيــة المعلومات[٣٥]. تتضمن كل مجموعة من مجموعات التوجيه هذه مجالات الحوكمة المرتبطة بالممارسات المتضمنة: على سبيل المثــال يتضمن إطار عمل COBIT5 القيمة من الاســتثمار في تقنية المعلومات VAL. IT 2.0[٣٦] ويوفر الإرشادات لحوكمة استثمارات تقنية المعلومات.

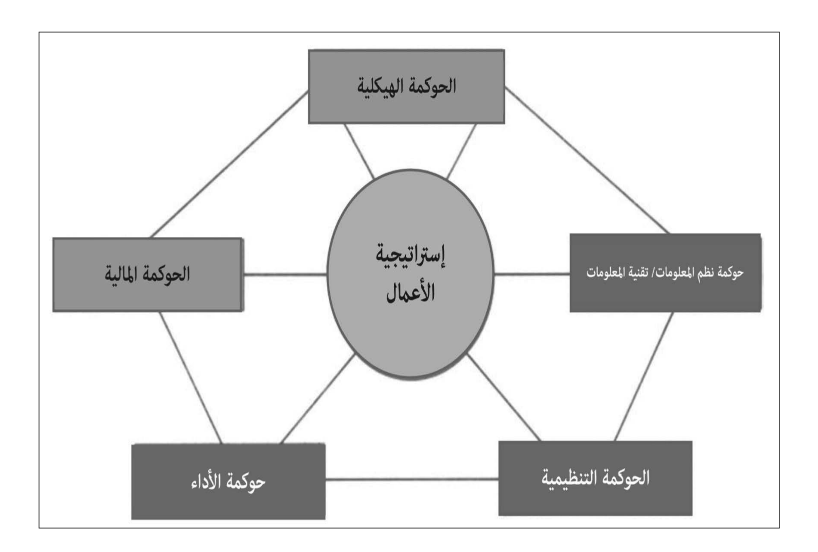
فيما يتعلق بكل قرار على حدة، يمكن عادةً الاســتئثار «بســلوك» اتخــاذ القرار المرغوب فيه في وصف من جملة واحدة على النحو الموضح في الشكل رقم ١٠-٨. تتمثل المرحلة التالية من العملية في اتخاذ قرار بشأن أكثر الأدوات أو الآليات الملائمة لإحداث السلوك المرغوب فيه.

القرار (مثال)	السلوك المرغوب
مستوى تمويل تقنية المعلومات	ينبغي لفريق الإدارة التنفيذية أن يحدِّد الإنفاق السنوي على تقنية المعلومات.
إستراتيجية نظم المعلومات	ينبغي أن تكون إستراتيجية نظم المعلومات مقادة بالأعمال وتتضمَّن جميع رؤساء وحدات الأعمال في تشكيلها.
تحديد أولويات الإنفاق	ينبغي لرؤساء وحدات الأعمال الاتفاق على أولويات الإنفاق على تقنية المعلومات.
قدرات تقنية المعلومات المطلوبة	ينبغي على المدير التنفيذي للمعلومات في المجموعة أن يحدِّد القدرات الفنية المطلوبة لتنفيذ إستراتيجية نظم المعلومات مع المدخلات.
إدارة المشروعات	تتبع جميع المشروعات منهجيةً مشابهةً، طريقاً واحداً فحسب لتنفيذ مشروعات التغيير الممكنة من خلال تقنية المعلومات.
إدارة التغيير	عملية واحدة يتعين اتباعها لأيٍّ تغييرات على البرمجيات.
أمن تقنية المعلومات	توافق تنظيمي كامل لتحديد السياسات.

شكل ١٠-٨: إطار عمل لتخطيط القرارات مقابل السلوكيات المرغوب فيها - مع أمثلة

التأثيرات في سلوكيات الموظفين:

هناك العديد من الأدوات في المنظمات التي تؤثر في سلوكيات اتخاذ القرار للموظفين، ربما أكثر الأدوات أهميةً (وفق القول المأثور، «ما يمكن قياسه يمكن إدارته») هي مقاييس الأداء، حيث يتم تقييـم الموظفين بناءً على هذه المقاييس. تتضمن الأدوات الأخرى الأدوات التي تركز على هيكل المنظمـة والتمويـل والتشريعات/ الالتزام وبعض الأنظمة المهنية مثل المحاسـبين ووجود مدونة سلوك تحدد كيفية سلوكياتهم.



شكل ١٠-٩: حوكمة الشركات: التأثيرات في سلوكيات اتخاذ القرار للموظفين

تضيــف حوكمة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات طبقة أخــرى إلى الهيكل الكلي للحوكمة (انظر الشــكل رقم ١٠-٩). قبل اختيار حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المناســبة، من المهم حينئذٍ إجراء تقييم على أدوات الحوكمة الأخرى في هذه النطاقات والسلوكيات التي تعززها. يضع الشــكل رقم ١٠-١٠ قائمة ببعض الأســئلة التي يمكن أن تكون مفيدة في التأثير على أدوات الحوكمة المؤسسية الأخرى.



شكل ١٠-١٠: الأسئلة التي تساعد على استنباط التأثيرات في سلوكيات اتخاذ القرار

يتعـين مجابهة أي مجالات لعدم الانسـجام أو حتى النزاع بين مجـالات الحوكمة المختلفة وذلـك قبل مباشرة تصميم إطـار عمل حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يروي الإطار رقم ١٠-٤ موقفاً واجهه الرئيس التنفيذي لشركة فرعية في المملكة المتحدة التابعة لشركة تجزئة دولية عندما تم الاستحواذ على شركته من قبل عملاق تجزئة أمريكي. يوضح هذا الإطار بشكل تام عدم الانسجام بين نموذج التشغيل العالمي وتوقعات الأداء في مركز الشركة، والمعوقات التي

فرضتها كيفية التحكم في وإدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على مستوى وحدات الأعمال والشركات (كانت الشركة الفرعية في المملكة المتحدة وحدة أعمال منفصلة).

إطار ١٠-٤

عدم الانسجام بين الحوكمة المؤسسية وحوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في شركة تجزئة عالمية

نتيجة لإستراتيجية الاستحواذ لدى شركة تجزئة أمريكية كبرى، استحوذت الشركة على شركة تجزئة في المملكة المتحدة تمتلك ٤٥٠ متجراً في جميع أرجاء الدولة. في الأشهر التي تلت الاستحواذ، ومع سياسة الشركة القاضية «بالإحلال والتبديل»، استبدلت عمليات الشركة في المملكة المتحدة جميع أنظمتها الخاصة بأنظمة الشركة التي يقع مقرها الرئيسي في الولايات المتحدة. وعلى النقيض من ذلك، تم منح الرئيس التنفيذي للشركة في المملكة المتحدة جميع الصلاحيات لإدارة الأعمال على النحو الذي يراه ملائماً طالما كان يحقق نمواً في الحصة السوقية، ويلبي الأهداف القاعدية والهامشية.

كانت مركزية اتخاذ القرار المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لها ميزات وعيوب للأعمال في كل دولة على حدة – كانت لشركة التجزئة عمليات في دول أخرى تتضمن كندا والمكسيك واليابان. ومن الناحية الإيجابية، فإن تقنية المعلومات كانت رخيصة (ميزت الشركة في المملكة المتحدة نفسها عن منافسيها) وموثوقة ومدعومة بشكل جيد. عملت الأنظمة بشكل جيد وكانت متناسقة على الصعيد العالمي. ومن الناحية السلبية، حدث في كثير من الأحيان أن الشركة لم تكن تلبي متطلبات الأعمال المحلية سواءً من الناحية التشغيلية أو الإستراتيجية، مما أثر بشكل كبير على مرونة الوحدات المحلية. لم يكن يُسمح بأي تفصيل أو تخصيص للتطبيقات إلا إذا كان الغرض من ذلك تلبية المتطلبات التشريعية أو التنظيمية. تحديد أولويات أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كان يتم بشكل أساسي من قبل الشركة الأمريكية.

وعلى الرغم من ذلك، فإن التأثير الأكبر كان على الإستراتيجية. تعطلت خطط الرئيس التنفيذي لنمو الشركة من قبل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وثبت أن هذا عائق ضخم على الأعمال. على سبيل المثال، كان من المستحيل إطلاق تصاميم المتاجر الجديدة التي تكون أكثر قبولاً للعملاء في المملكة المتحدة؛ وذلك لأن المركز لم يوفر أو لم يدعم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المطلوبة. كان تنظيم تقنية المعلومات في الولايات المتحدة بطيئاً أيضاً في الاستجابة لطلبات الشركة في المملكة المتحدة، ومما زاد الأمر سوءاً

فارق التوقيت الزمني الذي يبلغ ست ساعات. أدى هذا إلى إحباطات هائلة وأدى إلى موقف عُرف فيه تنظيم تقنية المعلومات بأنه «إدارة الرفض». الواقع هو أن حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لم تعكس الحوكمة المؤسسية الشاملة: كان لدى الرؤساء التنفيذيين المحليين سيطرة كاملة على جميع مجالات الأعمال فيما عدا نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. أدى تغيير القيادة في الشركة الأم في الولايات المتحدة إلى إعادة التفكير في إطار العمل التنظيمي وتغييره ليكون إطار عمل أكثر استجابةً لمتطلبات الدولة المحلية، وفي الوقت ذاته يقدم أنظمة وخدمات قليلة التكلفة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وضع إطار عمل منظم لعملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

بعد أن يتم الاستقرار على الاختيارات فيما يتعلق بكيفية اتخاذ القرار، فإن المهمة التالية هي اختيار أكثر الأدوات ملاءمةً لتعزيز ودعم السلوكيات الضرورية. يشتمل الجدول رقم ١٠-٢ على أحد الأدوات التي تساعد على تخطيط هذا. تم تحديد رؤوس الأعمدة في الجدول على النحو التالي:

- السلطة – الفرد، المجموعة أو المنتدى الذي ينبغي أن يتخذ القرار وهو المسئول بشكل نهائي عن نتائج هذا القرار. على سبيل المثال، يمكن اتخاذ بعض القرارات بشكل مباشر من قبل المدير التنفيذي للمعلومات، ويمكن اتخاذ البعض الآخر من قبل مديري الأعمال، ولكن البعض الآخر ربما يتطلب موافقة «لجنة» أو منتدى على نطاق المنظمة.
- العملية – كيف يتم اتخاذ القرار من أجل تمكين التناسق في اتخاذ القرار وتخصيص الموارد. بالنسبة لبعض القرارات المتعلقة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، يمكن تحديد سياسة أو معيار ما يحدد درجة حرية التصرف التي يتحلى بها متخذو القرار، وما إذا كان لدى الأفراد أو المجموعات الأخرى أي مدخلات في قرار معين.
- المسئولية – الأفراد أو الجهات المسئولة عن التنفيذ اليومي للقرارات. يتعين أن يكون تحديد المسئولية جزءاً لا يتجزأ من وظيفة ودور كل شخص على حدة، سواءً كان فنياً أو غير فني. (ملحوظة: الشخص أو الوظيفة التي تضطلع بالمسئولية لا تضطلع بالسلطة بالضرورة، على سبيل المثال، ربما يكون مدير إدارة أمن تقنية المعلومات مسئولاً عن أمن تقنية المعلومات ولكن المدير التنفيذي للمعلومات هو المُساءل إذا حدث أي خرق للأمان).
- التنسيق – الآلية (على سبيل المثال اللجنة التوجيهية أو الفرق الإستراتيجية، إلخ) والعمليات التي تتضمن الأدوار التي سيتم لعبها من قبل كلٍّ من الأفراد والمجموعات من أجل ضمان الانسجام عبر جميع مجالات اتخاذ قرارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

- المراقبة – الأساليب لمراقبة القرارات، التأكد من التطابق عبر المنظمة مع القرارات المتخذة، ينبغي أن يتضمن هذا النتائج أو التداعيات والإجراءات لعدم التوافق مع السياسات أو القرارات.

جدول ١٠-٢: تصميم إطار للإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات: أمثلة محددة

القرار	السلطة	العملية	المسئولية	التنسيق	المراقبة
مستوى تمويل تقنية المعلومات	فريق الإدارة التنفيذية	الموازنة الصفرية	فريق الإدارة التنفيذية	اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات	التدقيق الحسابي للمجموعة
إستراتيجية نظم المعلومات	الرئيس التنفيذي	عملية إستراتيجية نظم المعلومات	المدير التنفيذي للمعلومات	اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات	اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات
تحديد أولويات الإنفاق	اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات	يوم الإستراتيجية السنوي	المدير التنفيذي للمعلومات	اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات	التدقيق الحسابي للمجموعة
قدرات تقنية المعلومات المطلوبة	المدير التنفيذي للمعلومات	عملية إستراتيجية نظم المعلومات	المدير التنفيذي للمعلومات	لجنة العمارة	لجنة العمارة
إدارة المشاريع	المدير التنفيذي للمعلومات	السياسة: PRINCE 2	مديرو مشروعات تقنية المعلومات	مديرو مشاريع تقنية المعلومات	منتدى مديري المشاريع
إدارة التغيير	المدير التنفيذي للمعلومات	عملية ITIL	مدير محفظة التطبيق	لجنة العمارة	لجنة العمارة
أمن تقنية المعلومات	منتدى أمن المجموعة	سياسة أمن تقنية المعلومات	مدير أمن تقنية المعلومات	مدير أمن تقنية المعلومات	التدقيق الحسابي للمجموعة

لا تحدث بعض القرارات، مثل منهجية إدارة المشــاريع التي ينبغي اســتخدامها عبر المنظمة بالكامل، بشكل متكرر، حتى القرارات التي تُتخذ مرة واحدة، والتي تصبح سياسة أو معيار الشركة. أما القرارات الأخرى فهي مستمرة مثل القضايا المتعلقة بتغيير أولويات الأعمال أو مشهد التقنية المتطورة، وتتمثل المهمة الأساسية في تحديد كيفية التعامل مع مثل هذه المواقف. يمكن استخدام هذا التدريب أيضاً من أجل تحديد مســئولية اللجان أو مُســاءلات الأدوار الفردية. على ســبيل المثال، يلقي الجدول رقم ١٠-٢ الضوء على دور ومسئولية اللجنة التوجيهية لتقنية المعلومات لكي تتضمن ســلطة تحديد أولويات إنفاق تقنية المعلومات، وتنسيق تحديد مستوى التمويل لتقنية المعلومات، وإستراتيجية نظم المعلومات، وتحديد أولويات إنفاق تقنية المعلومات، وكذلك مراقبة التوافق مع إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يصف الإطار رقم ١٠-٥ بنية الحوكمة الشــاملة في إحدى شركات تصنيع الســيارات الأوروبية. يوضح الإطار أن الشركــة تميز بين قرارات طلب نظم المعلومات وعرض تقنية المعلومات، ويحدد جهات الحوكمة المختلفة والمخرجات الكبرى من القرارات التي تم اتخاذها من قبلهم.

أدوات الحوكمة:

تســاعد أدوات الحوكمة على تحقيق ســلوكيات اتخاذ القرار المرغوبة، وهي بشــكل أساسي «جميع الأدوات الضرورية». تتضمن هذه الأدوات: الهياكل التنظيمية الرسمية ووظائف الاتصال والعلاقــات والإجراءات واللجــان وعمليات اتخاذ القــرار والمعايير والمبادئ والسياســات. يمكن تصنيف اختيار أدوات الحوكمة تحت أربعة عناوين أساسية: هيكلي، أفقي، وظيفي، اجتماعي.

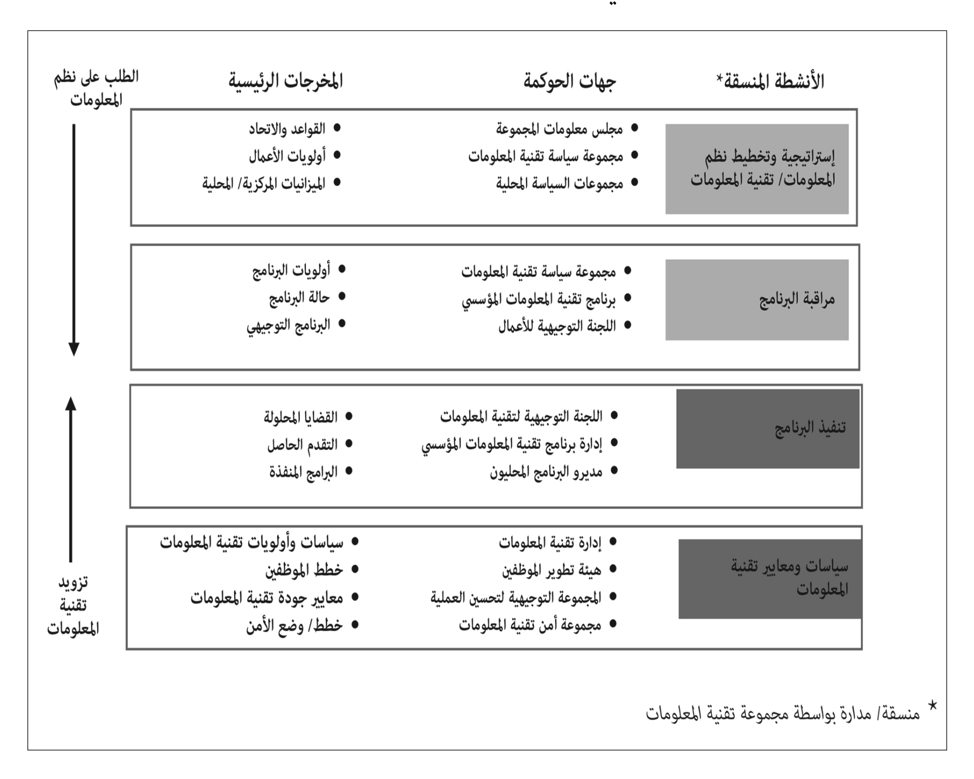
يتعين أيضاً إدراك العلاقة التبادلية بين الأدوات والآليات. يجمع تأسيس المجموعة التوجيهية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات (آلية للتكامل الأفقي) بين الأشــخاص ذوي الصلة. ومع ذلك، فإن تحقيق الفهم المشــترك بين أعضاء المجموعة يعتمد على القيم والمعتقدات التي يتحلون بها، وربما يتطلب تحقيق هذا الفهم المشترك داخل المجموعة بعض الفعاليات التعليمية (آلية تكامل اجتماعي). ربما تكون هناك أيضاً عملية معينة لاتخاذ القرار مرتبطة بقرارات معينة، والتي سيتم اتخاذها من قبل المجموعة (آلية تكامل وظيفية). من المهم أيضاً تذكر أن الحوكمة ليست الإدارة، وأن المديرين ربما يختارون تجاهل السياسات أو يعملون خارج نطاق بنية الحوكمة الرسمية.

إطار ١٠-٥

حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

في إحدى شركات تصنيع السيارات الأوروبية

يُوضح الشكل أدناه الأنشطة التي يتم تنسيقها وإدارتها من قبل وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المركزية (إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والتخطيط والتحكم في البرنامج وتنفيذ البرنامج ومعايير وسياسات تقنية المعلومات وهيئات الحوكمة الأخرى ذات الصلة. وهو يلقي الضوء أيضاً على المخرجات الأساسية لهذه الآليات.



على سبيل المثال، (يرأس مجموعة سياسة تقنية المعلومات عضو مجلس إدارة وتتشكل عضويتها من كبار مديري الأعمال من مجالات الأعمال الأساسية والمدير التنفيذي للمعلومات. وهي تركز على:

- تحديد مستوى الإنفاق على تقنية المعلومات محلياً وعلى مستوى الشركة.
- التأكد من أن استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تدعم أولويات الأعمال.
- الموافقة على استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المقترحة.
- الاتفاق على التوازنات بين أنواع الإنفاق على تقنية المعلومات، على سبيل المثال، التطبيقات مقابل البنية التحتية.
- التحقق من اتجاه وسياسات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (على سبيل المثال التعهيد).
- مراقبة الأداء مقابل الخطط.

١- الأدوات الهيكلية:

هي الهياكل أو الأدوار التنظيمية الرسمية. على سبيل المثال، علاقات التسلسل الوظيفي، الإشراف المباشر على الموظفين، أدوار التكامل بدوام كامل والاتصال. تتحلى الأدوار التنظيمية الرسمية (على سبيل المثال، الرئيس التنفيذي، المدير التنفيذي للتشغيل، والمدير التنفيذي للمعلومات، أو الإدارة المباشرة) بمُساءلات ومسئوليات معينة مخصصة لكل دور منها، ويمكن أن تتضمن المساءلة عن مجالات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تضع المنظمات عادةً أدواراً وظيفية رسمية لكي تجمع تنظيم تقنية المعلومات والأعمال سوياً – مع مسميات مثل مدير العلاقات، أو مدير الحسابات التنفيذي أو مدير الطلب. عادةً يكون هدف شاغلي الوظيفية العمل مع مديري الأعمال والمستخدمين من أجل مساعدتهم على توضيح متطلبات الأعمال لديهم فيما يتعلق بالمعلومات والتطبيقات. تلعب أدوار «الوظائف الحدودية» هذه دوراً مهماً في تحسين العلاقات بين وحدة تقنية المعلومات وباقي الأعمال. يمكنهم أن يؤدوا عدداً من الأدوار التي تتضمن المُحاور والمُعلّم ومُعزز الثقة، ويترجموا احتياجات الأعمال إلى متطلبات فنية والإبلاغ بالتقدم الحاصل في المشاريع، وتمرير المخاوف وقضايا مديري الأعمال إلى إدارة تقنية المعلومات.

درس لاكونوLacono وزملاؤه[٣٧] ممارسات عمل مديري العلاقات، ووجدوا أنهم بينما ينفقون وقتاً في التواصل مع المستخدمين أقل مما يمكن أن يتوقعه الشخص، فإنهم قادة، وفي الغالب مُستقلون في ممارسات أعمال المشروعات الضرورية لبناء الشراكات مع العملاء، وجعل البنية التحتية أكثر تجاوباً مع احتياجات العملاء. ومن الناحية السلبية، يمكنهم في غالب الأحيان تعزيز موقف «نحن وهم» بين تنظيم تقنية المعلومات ووحدات الأعمال. عند العمل حول حدود تنظيم تقنية

المعلومــات، يقومون عــادةً بتقديم التقارير إلى إدارة تقنية المعلومــات وربما يُعتقد أنهم يفضلون المناقشات الفنية على أولويات الأعمال – يمكن أن يؤثر هذا الإدراك في كيفية تصرف الآخرين خارج تنظيم تقنية المعلومات تجاههم، وعلى رغبتهم في مشاركة المعلومات، وكذلك مدى الثقة.

الأدوات الأفقية:

هــذه هــي "التراكيب الهيكلية" (مثــل جماعات أو مجالــس الحوكمة، اللجــان التوجيهية والمنتديــات الأخرى عابرة المنظمات) والأجهــزة غير الهيكلية، مثل التشــارك المادي للموظفين، المصممــة لتســهيل التعاون ومشــاركة المعرفة والتواصــل والوعي. تعزز هذه الآليات إســهام وانخــراط الموظفين من أجــزاء مختلفة من المنظمة في عمليات اتخاذ القــرار عندما يكون ذلك مناسباً. يقدم الجدول رقم ١٠-٣ تفصيلاً أكثر عن بعض "المجموعات الرسمية" التي تم تنفيذها في العديد من المنظمات: هذه التفاصيل إيضاحية فحسب، ونقترح أنه لا ينبغي على المنظمة أن تؤسس كلاً أو أياً من هذه المنتديات أو تستخدم الانتقال على النحو الموجز. النقطة المهمة التي ينبغي ملاحظتها هي أن التجميع الرســمي للمديرين الفرديين يمكن أن يكون آلة قوية لتشجيع الانخــراط في اتخاذ القرارات وتحقيق التناســق، وكذلك تحديد التآزر عــبر القرارات؛ حيث إن "المجموعات التوجيهية" التنفيذية تعد واحدةً من أكثر هذه التراكيب شــهرةً، تمت مناقشتها هنا بتفصيل أكثر قبل دراسة الأدوات الباقية.

جدول ١٠-٣: عينة الآليات الأفقية

	العضوية	الدور	المزايا	العيوب
اللجنة التنفيذية لتقنية المعلومات	كبار التنفيذيين و/أو أعضاء مجلس الإدارة	تحديد عمليات الأعمال الأساسية والإستراتيجيات التي ستدعمها تقنية المعلومات، وإجراء تحليل المخاطر/ الاستثمار لمشروعات تقنية المعلومات الكبرى المقترحة، قياس قيمة تقنية المعلومات، مراجعة تعهيد تقنية المعلومات والأمان وسياسات البنية	لا يتعين على المديرين التنفيذيين للمعلومات تخمين ما يريده الرئيس التنفيذي من تقنية المعلومات	يمكن أن يشعر التنفيذيون من المستوى الثالث بالملل الشديد من تفاصيل تقنية المعلومات

	العضوية	الدور	المزايا	العيوب
مجلس تقنية المعلومات	تقنية المعلومات و/أو تنفيذيو وحدة الأعمال	مراقبة وتقييم مشروعات تقنية المعلومات الجارية من أجل المخاطر/ القيمة/ التكلفة، وتحديد فرص الخدمة المشتركة عبر وحدات الأعمال وتقنية المعلومات، وتقييم والموافقة على بنية تقنية المعلومات	مساعدة المؤسسة على مشاركة أفضل الممارسات وتجنب تكرار الجهود	ربما يعاني من نقص التوجيه الإستراتيجي
اللجنة المعمارية	المدير التنفيذي للمعلومات والتقارير المباشرة	وضع وتنفيذ المعايير لتقنية المعلومات عبر المؤسسة وتقييم الاستثناءات على القاعدة	يوفر المال	التقييس الأكثر من اللازم ربما يكبح جماح الإبداعية
فرق عملية الأعمال	موظفي تقنية المعلومات والأعمال	تحسين سرعة العملية وجودتها وتقليل التكلفة	تركز تقنية المعلومات بشكل مباشر على احتياجات وحدات الأعمال.	ربما تفتقد التركيز المؤسسي، من الصعب تنسيق الجهود على مستوى المؤسسة.

المصدر: مقتبس من عمل CISR، معهد ماساتشوستس للتقنية.

دور مجموعات التوجيه في الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

أسست الكثير من المنظمات في كلٍّ من القطاعين العام والخاص شكلاً من أشكال «المجموعات التوجيهيـة» أو حوكمة تنفيذية أو آلية للتنسـيق للإشراف على تطوير وتنفيذ إسـتراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات. يُطلق على هذه المجموعات أسـماء كثـيرة، ولكن عادةً يكون في المسمى كلمات مثل «السياسة»، «الإستراتيجية» أو «التخطيط». وفقاً لما قاله إيرل Earl[٣٨]، يبدو أن اللجان التوجيهية ضرورة واضحة في إدارة تقنية المعلومات.

هناك اتفاق عام على أن أسباب تأسيس مثل هذه المجموعات هي:

- التأكد من انخراط الإدارة العليا في إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وعملية التخطيط.
- التأكد من تحقيق التناسق بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإستراتيجية الأعمال.

- تحسين التواصل مع الإدارة العليا والوسطى.
- تغيير سلوكيات المستخدم تجاه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

لا تتعامل المجموعات التوجيهية الناجحة مع كل ما سـبق فحسب، ولكنها تطرح أيضاً عملية للوصـول إلى القرارات من خلال الإجماع – وهذا أمر ثبـت أنه من الصعوبة بمكان تحقيقه فيما يتعلـق بنظم المعلومـات وتقنية المعلومات. توصل أحد المسـوح على الـشركات الأمريكية إلى أن اللجان التوجيهية كانت إحدى الوسـائل الأكثر فعالية لتحسـين التخطيط الإسـتراتيجي لنظم المعلومـات/ تقنيـة المعلومات في المنظمة، وذلك من خلال المسـاعدة عـلى تحقيق التكامل بين وظيفة تقنية المعلومات والأعمال، والتنسيق بين أنشطة التخطيط[٣٩]. يمكن تحديد بعض الأسباب الأخرى لتأسـيس مثل هذا التجمع لكبار المديرين، الـذي يركز على إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على النحو التالي:

- في الفصل الثالث، أوضح نموذج تطور طبيعة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كيف تكون هناك حاجة، في المرحلة الأكثر نضجاً عندما يكون الهدف هو ربط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إسـتراتيجية الأعمال، لتأسـيس تحالف من المستخدمين والإدارة العليا وموظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تطوير الإسـتراتيجية بشكل مشترك. ومع ذلك، فإن وضع كل هؤلاء الأطراف في المجموعة التوجيهية سـوف يجعلها كبيرة للغاية وغير عملية. ربما يشـير هذا إلى أن المجموعة التوجيهية أو مجموعة السياسة ربما لا تكون كافية لتجميع جميع الأطراف الضرورية في عملية الإستراتيجية. تم تناول هذه النقطة أدناه.
- تشير بعض النقاط في إدارة محفظة التطبيقات إلى الحاجة إلى تنسيق قوي ووسائل لاتخاذ القرار عبر أنواع مختلفة من الاسـتثمارات المقترحة والمطلوبة. وعلى وجه الخصوص، فإن التطبيقات الإسـتراتيجية، التي تعد عادةً اسـتثماراً مكلفـاً متعدد الوظائف، بحاجـة إلى اتفاق ومصادقة الإدارة التنفيذية فيما يتعلق بمزايا والتزام الأعمال على برنامج التغيير المكثف المطلوب لتحقيق هذه المزايا وذاك الالتزام.
- ربما يكون أكثر الأسـباب إلحاحاً هو أنه لا يبدو أبداً أن هياكل التنظيم الرسـمي لأنشـطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مرضية لجميع الأطراف ذات الصلة، وتصبح هناك ضرورة لأدوات الحوكمة الإضافية، سواء كانت موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مركزية أو لامركزية. إذا كانت موارد نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات مركزية، فهناك حاجة لتقييم وتحديد أولويات

الطلب ووضع مستوى مناسب من الموارد. إذا كانت الموارد لامركزية، فهناك حاجة لتنسيق التطبيقات وتخطيط البنى التحتية من أجل التأكد من عدم البدء في التطورات غير المتوافقة أو حتى السيئة، وأن موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يتم توظيفها حيث يمكن الحصول على أعظم فائدة للأعمال.

وبينما يبدو أن هذه المناقشات تفسر أهمية مجموعات التوجيه، ربما تفسر بعض النقاط المطروحة أعلاه لِم تفشل معظم هذه المجموعات في توجيه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في اتجاه مفيد أو حتى متسق. نقد مجموعات التوجيه هو الأمر الوحيد الذي يمكن أن يتفق عليه المستخدمون ومختصو تقنية المعلومات، وخاصةً إذا حدث تأخير أو زيادة في البيروقراطية أو الفشل في اتخاذ القرارات. قائمة التعليقات لا تنتهي تقريباً:

- حضور أشخاص غير مناسبين أو حضور عدد كبير من الأشخاص، في حين أن الأشخاص المناسبين لا يحضرون.
- شروط مرجعية خاطئة.
- مناقشة الأمور الخاطئة.
- يجتمعون كثيراً للغاية، أو قليلاً للغاية.
- يتخذون قرارات كثيرة للغاية/ قليلة للغاية.
- لا يفهمون القضايا الحقيقية.
- بعيدون تماماً عن الواقع.

وفي الواقع العملي، فإن أحد الإخفاقات الشائعة هو أنه على الرغم من أن الأشخاص المناسبين أعضاء في المجموعة اسمياً، فإن البعض ربما لا يحضرون الاجتماعات أو ربما يفوضون آخرين في الحضور. في هذه الحالة لا تتم المناقشات، وإذا تمت، لا يقبلها الآخرون الذين لم يحضروا الاجتماع. ربما يكون عدم الحضور وسيلة للتأكد من إبطاء عملية اتخاذ القرار. ولكن هناك وسائل تحوم حول هذا الموقف. أوجز المدير التنفيذي للمعلومات في إحدى شركات التأمين الأوروبية عملية اتخاذ القرار في الشركة على النحو التالي:

"تقنية المعلومات ضرورية لأعمالنا، ولذا فمن المنطقي ألا يتم تحديد سياسة تقنية المعلومات بطريقة لامركزية. أسسنا مجلس إدارة جديد لاتخاذ القرار المتعلق بتقنية المعلومات. تكوَّن مجلس الإدارة هذا من فرق الرئيس التنفيذي والمدير التنفيذي للمعلومات من العديد من شركات

المجموعــة: عشرة رؤســاء تنفيذيين يجلســون حول مائدة الاجتماعات لاتخــاذ القرارات الكبرى المتعلقــة بتقنية المعلومات، وكل واحد منهم معــه المدير التنفيذي للمعلومات في شركته. كانت القاعدة هي أنه إذا لم يحضر الرئيس التنفيذي، لا يُسمح للمدير التنفيذي للمعلومات بالحضور. أكد هذا أن سياســة تقنية المعلومات موجهة بالأعمال، وأن القرارات الكبرى في إستراتيجية تقنية المعلومات يتم اتخاذها من قبل قادة الأعمال وليس موظفي تقنية المعلومات".

أحد أســباب قلة الحضور هو أن بعض التنفيذيين يشــعرون "بعدم الكفــاءة" إذا طُلب منهم مناقشة واتخاذ قرار في موضوعات تتجاوز مجال معارفهم، وهذا يمكن أن يحدث إذا كانت التقنية هي المســيطرة على جــدول الأعمال على النقيض مــن قضايا الأعمال. أحد الأســباب الأخرى وراء عــدم فعاليــة مجموعات التوجيه هو أنه لا توجد بنى تحتية لدعمهــا، وإبلاغ عملية اتخاذ القرار، وتنفيذ أعمالها التي سوف تصبح الإستراتيجية، متى وعندما يكون ذلك مطلوباً. مجموعات التوجيه التنفيذية بحاجة إلى تناول ثلاثة مجالات أساسية، والتأكد من:

- تحديــد وتمويل وتطويــر وتنفيذ التطبيقات والتقنية التي تعد إســتراتيجيةً من ناحية الأعمال بشكل ناجح.
- أن المنظمــة تتحلى بقدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات التي تحتاجها من أجل تحقيق إستراتيجية الأعمال.
- تحديد والالتزام بسياسات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كونها مورد أعمال أساسي.

يتضمــن هذا تواصلاً فعالاً من وإلى مجموعات التوجيه بين جميع الأشــخاص المتضمنين في صياغة وتنفيذ الإســتراتيجية. باســتخدام نموذج الإدارة الإستراتيجية المشار إليه في موضع سابق من هذا الفصل (انظر الشــكل رقــم ١٠-١)، يصبح دور مجموعات التوجيه جزءاً أساســياً من عملية الإســتراتيجية الرســمية: وذلك لتأسيس الاتجاه الإســتراتيجي، والمواءمة مع إستراتيجية الأعمال. هناك مرحلتان إضافيتان، ولا يتوقع أي تجميع من كبار المديرين أن ينفذهما بشــكل شخصي، وهما:

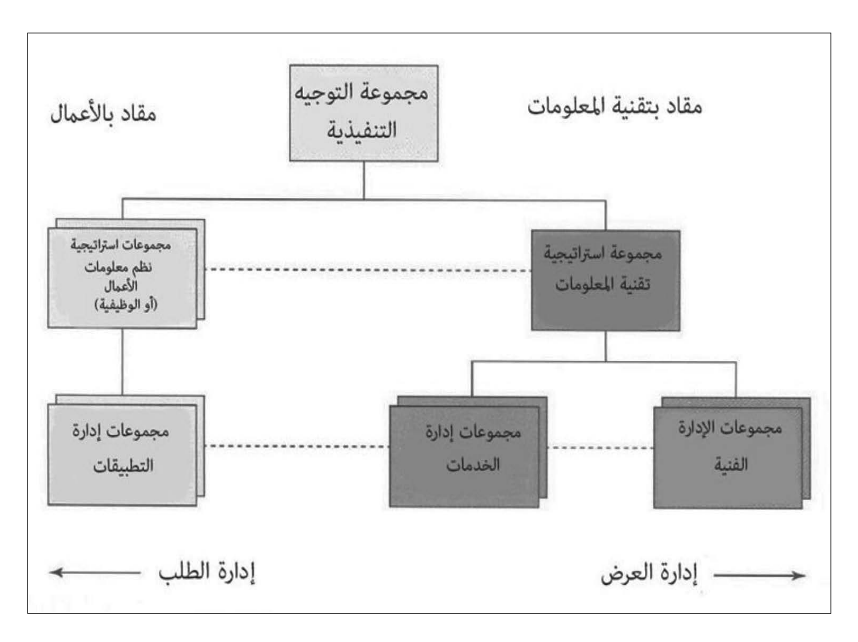
- تحويل الإســتراتيجية إلى خطط قابلة للتحقيق لتنفيــذ التطبيقات والخدمات وتخصيص/ شراء الموارد الضرورية.
- تنفيــذ الخطــط من خلال تنفيذ التطبيقات ودعم التقنيــة والخدمات، من خلال النشر الفعلي للموارد الضرورية.

هناك آخرون سـيـنفذون هذه الأنشـطة، ولكن من الواضح أنه ينبغي أن تكون هناك روابط قويـة من وإلى أي مجموعة توجيه تنفيذية التي لا يمكنها تحقيق الكثير في الفراغ. ويتعين عليها أن تحصل على المدخلات ذات الصلة من مكان ما وأن تمتلك كذلك الوسائل للتأكد من أن قراراتها يتـم تنفيذها. وعلاوةً على ذلك، فإن معظم الأفـكار الجيدة تنبع من أدنى المنظمة. يتمثل دور مجموعة التوجيه في تقييم الفرص الناشـئة من هذه الأفكار في سياق الأعمال، وتحكم على قيمة هذه الأفكار، وتستهل العمل الملائم، ومن ثم تراقب تحقيق النجاح.

لتفسير هذا من ناحية النموذج الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات المحدد سابقاً، والموضح في الشكل رقم ١٠-١، واعتبار الحاجة إلى توازن العرض والطلب بفعالية، تم اقتراح هيكل لتنظيم التوجيه لإسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشـكل رقم ١٠-١١. يعكس الشـكل الحاجة إلى الاسـتمرارية، والتشـابك والتغذية الراجعة بين تطوير وتنفيذ الإسـتراتيجية، والـذي يتعين تحقيقه قدر الإمكان من قبل التجميعات التنظيمية ذاتها. من الصعوبة بمكان من ناحية المعرفة والدافعية تنفيذ إسـتراتيجية شـخص آخر. تم إيجاز الأدوار والمسئوليات الأساسية في الإطـار رقم ١٠-٦. وعلى وجه العموم، فإن تخطيط الأعمال ذاته نادراً ما يكون رابطة ضعيفة في هذا الهيكل الشامل، ولكن تضمين نظم المعلومات في هذا التخطيط يحدث غالباً بتردد وبدون تأثير كبير، إذا كنا سنصدق المسوح المذكورة سابقاً [٤٠].

يضم الهيكل أو النموذج عدداً من جوانب الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

- انخراط الإدارة العليا متى كان ذلك أكثر فائدةً (بمعنى أنها تضيف قيمة أكبر).
- توازن الأعمال وتقنية المعلومات في تحديد الإستراتيجية.
- إدارة العرض والطلب.
- متطلبات الإستراتيجية والتخطيط والتنفيذ.
- استغلال الأفكار النابعة من أي مكان.
- الإدارة والتحكم في تنفيذ قرارات السياسة.
- أسلوب موجه من خلال المنظمة لتطوير الإستراتيجيات وإدارة المحفظة.
- التناسق بمرور الوقت في تطوير وتنفيذ الإستراتيجيات.
- المقدرة على التعلم من ونقل الخبرات.



شكل ١٠-١١: تنظيم توجيه الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات

باستخدام النموذج في تقييم الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في العديد مــن المنظــمات، اتضح أنــه إذا كان أحد «المربعات» ناقصــاً أو غير فعال أو غير مرتبط بشــكل ملائــم بالوظائف ذات الصلة، فإن الإســتراتيجيات إما أنها لن يتــم تطويرها أو لن يتم تنفيذها. تحتــاج المنظــمات إلى تنوعات من هذا النموذج وذلك بالاعتماد عــلى الحجم والتنوع أو أي أمر آخر متعلق بالأعمال، ودرجة التحكم المؤســسي الممارَســة، ومرحلة نضج نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وتنوع وتعقيد التطبيقات والتقنيات المستخدمة.

الإطار ١٠-٦

مسئوليات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات داخل هيكل الحوكمة

المجموعة التوجيهية التنفيذية:

- ترجمة إســتراتيجية الأعمال والاتفاق على السياســات الكلية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تحديد الأولويات والاتفاق على مستويات الموارد والإنفاق والمصادقة على الاستثمارات الكبرى.

- التأكد من أن التطبيقات الإستراتيجية محددة وتحقق أهدافها وفوائد أعمالها.
- تحديد العلاقات والمسئوليات التنظيمية الملائمة.
- التأكد من أن قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تتسق مع احتياجات إستراتيجية الأعمال المستقبلية.

على الرغم من أنها يجب أن تتضمن كبار مديري تقنية المعلومات، من الضروري ألا يرأس أحد موظفي تقنية المعلومات المجموعة. ينبغي أن تكون القيادة من الأعمال، وتُفضَّل من الرئيس التنفيذي أو مرشح على قدر كبير من الاحترام. ينبغي أن تجتمع المجموعة بانتظام، ولكن ليس بشكل متكرر – ربما أربع إلى ست مرات كل عام، وينبغي أن تكون راغبة في وقف الأنشطة وإلغاء المشروعات أو بدء المشروعات. ينبغي أن تكون عملياتها صريحة وليست سرية، وينبغي أن تضمن إدراك كلٍّ من النجاحات والإخفاقات.

مجموعات إستراتيجية نظم المعلومات لوحدة الأعمال (أو الوظيفية):

- تحديد احتياجات الأعمال وتقييم الفرص والمخاطر وآثار نظم المعلومات في مجال الأعمال هذا، ووضع وإدارة إستراتيجية نظم المعلومات لمجال الأعمال.
- تحديد أولويات وتخطيط وتنسيق أنشطة نظم المعلومات والميزانيات والإنفاق في المجال، والتأكد من إنجاز الأنشطة المخططة، وذلك من خلال إجراء مراجعات تطور المشروع ومراجعات قبل التنفيذ.
- التأكد من تخصيص موارد المستخدم المناسبة للمشروعات وتعيين مديري التطبيق والبرنامج/ المشروع.

وبناءً على هيكل المنظمة، ربما ينبغي تأسيس هذه المجموعات لكل وحدة أعمال على حدة، أو وظيفة كبرى. يجب أن تتأكد المجموعة من أن حالات أعمال استثمار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تتضمن جميع التكاليف والمزايا والمخاطر ذات الصلة. ينبغي أن تتأكد المجموعة أيضاً أن جميع التغييرات التنظيمية وتغييرات الأعمال ذات الصلة المطلوبة قابلة للتحقيق ومقبولة وأن أصحاب المصلحة في الاستثمار والآخرين المتأثرين يفهمون ما يُتوقع حدوثه. يقدم الإطار رقم ١٠-٧ خلاصة من الشروط المرجعية لمثل هذه المجموعات المؤسسة في أحد أقسام إحدى شركات مزودي خدمة الاتصالات اللاسلكية الدولية.

مجموعات إدارة التطبيقات (أحياناً يُطلق عليها مجموعة إدارة البرنامج):

- تحديـد وتعيين الاحتياجات والمزايا وموارد الأعـمال وتكاليف التطبيقات وتطوير حالات الأعمال من أجل تبرير الاستثمارات.
- إدارة التوفير والتطوير والتنفيذ والاستخدام المستمر للتطبيقات وخدمات تقنية المعلومات ذات الصلة من أجل التأكد من تعظيم المزايا.
- التأكد من تنفيذ جميع تغييرات الأعمال الضرورية للحصول على المزايا.
- التأكد من إتاحة موارد المستخدم عند الحاجة واستخدامها بفعالية في المشاريع.

أحد أكثر الأسـباب شيوعاً وراء فشل المشاريع بمفهوم الأعمال هو أن مدير المشروع أو البرنامج ليس مستخدماً قادراً وخبيراً وملتزماً بشكل كبير.

مجموعة إستراتيجية تقنية المعلومات:

- ترجمة اتجاهات وتطورات تقنية المعلومات في سياق أعمال المنظمة.
- التأكد من نشر الموارد من أجل تلبية أولويات الأعمال.
- تطويـر قدرات وخدمات وموارد تقنية المعلومات بالانسـجام مع خطط نظم معلومات الأعمال ومراقبة أداء هذه الموارد.
- تخطيط وإدارة لوازم التقنية والخدمات المتخصصة المشتراة محلياً.
- التأكد من تقليل المخاطر الفنية.
- وضع وإدارة إستراتيجية تقنية المعلومات للمنظمة.

ينبغـي على المجموعـة التوجيهية لتقنيـة المعلومات أن توجه أنشـطة وخدمات المجموعات الفنية التي ربما تكون بشـكل محتمل وظائف تنفيذية أو إدارات أكثر من كونها "مجموعات"، وينبغي أن تكون مسئولة عن تحديد الموارد المناسبة للوازم التقنية والموارد الأخرى. تم تناول إدارة إستراتيجية تقنية المعلومات ولوازم التقنية بشكل أكثر تفصيلاً في الفصل الحادي عشر.

مجموعات إدارة الخدمة:

- ترجمة احتياجات الأعمال إلى متطلبات فنية وآثار الموارد.
- اختيار الوسائل المثلى لتلبية احتياجات الأعمال.

- مراقبة الأداء مقابل مستويات الميزانية/ الخدمة المتفقة مع الأعمال.
- التأكد من اختبار الحلول الفنية وضمان الجودة لتجنب فشل التطبيق.
- تخطيط تطوير الخدمات والموارد لتلبية الطلبات المتطورة.
- مراقبة أداء الموردين الخارجيين للتطبيقات والخدمات.

لـــن تحدد جودة العلاقة بين إدارة التطبيق المتحيزة للمســـتخدم ومجموعات إدارة الخدمة المتحيزة لتقنية المعلومات مدى حسن إدارة التطبيقات خلال التطوير والتنفيذ فحسب، بل تحدد أيضاً إذا تم تبني أفضل أسلوب لتزويد التطبيق. سوف تحدد مقدرة مجموعــات إدارة الخدمة والإدارة الفنية على العمل ســوياً إذا تم توظيف التقنية على أساس ما تقوم به من أجل الأعمال وليس على أساس ما تقوم به فحسب.

مجموعات إدارة التقنية:

- مراقبة وفهم تطورات التقنية وصياغة الخيارات والإبلاغ بالآثار.
- تقييـــم القـــدرات والمخاطر للتقنيــات الحديثة ومزودي خدمة تقنيـــة المعلومات مقابل الاحتياجات المعروفة والمحتملة.
- تخطيط وإدارة تطورات وانتقال البنية التحتية من أجل تقليل المخاطر على تطبيقات الأعمال.
- حل المشـــكلات الفنية والقضايا التعاقدية مع الموردين والتأكد من أن مجموعات الخدمة مدعومة بشكل فعال.
- وضع سياســـات التقنية وأفضل الممارســـات من أجل منع الإخفاقـــات المحتملة ومخاطر الأعمال اللاحقة.

حتـــى مع تعهيد معظم تجهيزات البنية التحتيـــة وخدمات تقنية المعلومات، يمكن للمختصـــين الفنيين أن يلعبـــوا دوراً بالغ الأهمية في المنظمة، ولكنهـــم في الغالب، مثل المستخدمين الموجهين للتقنية، يفشلون في التواصل. مجموعات الخدمة هم المترجمون في كلا الاتجاهين، وهم قادرون على فهم لغات كلٍّ من الأعمال والتقنية.

٢- الأدوات الوظيفية:

تحدد هذه الأدوات درجة اتباع عملية اتخاذ القرار المتعلق بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات لعمليات وقواعد وإجراءات محددة. تحدد العمليات الإدارية والتنظيمية الرسمية كيفية الوصول

إلى القــرارات، ومن ينبغي أن يشــترك في العملية والمقياس الزمنــي للعملية. في البيئة الانتقالية، هناك حاجة معينة لتحديد السياســات لخيارات وقواعد اتخاذ القرار، متضمنة مقدار الاختصاص الممنوح للمديرين عند اتخاذ القرارات.

إطار ١٠-٧

خلاصة الشروط المرجعية لهيئة التحكم في إستراتيجية الأنظمة في فرع لشركة دولية مزودة للاتصالات اللاسلكية.

١- الغرض:

إن الغرض الأساسي من هيئة التحكم في إستراتيجية الأنظمة يتمثل في التأكد من أن أهداف الأعمال للفرع يتم دعمها بشكل فعال من قبل الأنظمة والعمليات. وهو أيضاً يراجع الاقتراحات وحالات الأعمال لجميع المشــاريع التي تتطلب الإنفاق على الحوسبة وعــلى تطوير النظم بمبلغ يتجــاوز ١٠٠,٠٠٠ يورو، على النحو المحــدد في عملية حالة أعمال القســم. مديرو المشروعات والمراقبون الماليون مسئولون سوياً عن التأكد من أن جميع حالات الأعمال للمشروعات التــي تتطلب إنفاقاً يرتبط بنظم المعلومات يتجاوز ١٠٠,٠٠٠ يورو قد حصلت على موافقة هيئة التحكم في إستراتيجية الأنظمة:

- تضع السياســة الكلية للنظم، إذا كانت هناك حاجة لمجموعة فرعية من سياســة نظم المؤسســة على النحو المحدد من قبل هيئة معلومــات المجموعة* (التي تكون هيئة التحكم في إستراتيجية الأنظمة عضواً فيها).
- تحدد معايير تحديد أولويات ميزانيات نظم القسم شاملة اقتراح وتخصيص الميزانيات عبر وحدات الفرع بالتعاون مع قسم المالية.
- التأكد من أن عمليات الحوســبة ومتطلبــات تطوير النظم موجودة في عملية تخطيط الأعمال الخمسية.
- مراجعة اتفاقيــات التجارة الداخلية مع نظم معلومــات المجموعة وموردي الأنظمة، وتقييم أدائهم.

٢- النطاق:

تتحلى هيئة التحكم في إســتراتيجية الأنظمة بمســئولية عــلى كامل الفرع من أجل التعامل مع جميع مجالات نظم المعلومات المملوكة من قبل أو بالنيابة عن الفرع. هذا

يغطــي جميع نظم تقنية المعلومات المكلفة للفــرع من قبل مجموعة نظم المعلومات المركزيــة من خلال تعيين إيرادات عمليات الحوســبة وتطويــر نظم المعلومات. يكمل منتدى تطويــر الخدمات هيئة التحكم في إســتراتيجية الأنظمــة وينبغي عليه تحديد التأثير في الأنظمة من قبل محفظة المنتج والخدمة وحملات التسويق.

٣- المسئوليات (أمثلة):

تتمثل المسئوليات الأساسية للهيئة فيما يلي:

- تحديد التوجه الإستراتيجي للنظم وعمليات الأعمال.
- التأكد من أن معلوماتنا مملوكة ومدارة على أنها مورد مؤسسي وفق المعايير المحددة.
- المصادقة على عروض مشروع النظام الكبرى التي تتضمن حالات الأعمال.

تحديد الروابط والتبعيات بين المشروعات ومن ثم اقتراح هياكل البرنامج.

المراجعة المستمرة لصحة استثمارات النظم (البدء، الإيقاف، أو التعديل).

- المراقبــة والإبلاغ عــن أداء نظم معلومات المجموعة و(اســم مزود خدمــة التعهيد) وموردي نظم الحوسبة والتطوير بالنيابة عن الفرع.

٤- التمثيل (أمثلة):

يرأس هيئة التحكم في إســتراتيجية الأنظمــة رئيس نظم الفرع مع وجود تمثيل من هؤلاء الموجودين في وحدات الفرع والمســئولون عن تســليم النظــم و/أو الإنفاق على النظم، شاملة تخطيط الأعمال. تتضمن المسئوليات الفردية ما يلي:

- تمثيل وحداتهم المعينة والتأكد من تنفيذ قرارات الهيئة في الوحدة.
- المشاركة في تحديد الأولويات وتخصيص الميزانيات.
- دعم عملية دعم الموردين.

٥- الاجتماعات:

- التكرار:

تجتمع هيئة التحكم في إســتراتيجية الأنظمة مرتين كل شهر، إلا إذا تم الاتفاق على غير ذلك.

- الحضور:

مــن المتوقع أن يكــون حضور الممثلين المعينين له أولويــة عالية وأن شرط الحضور ينبغي، كلما كان ذلك ممكناً، أن يكون متضمناً في الوصف الوظيفي للمندوبين. عندما يكون الغياب حتمياً، ينبغي على المندوب أن يرسل وكيلاً عنه وأن يكون ملماً بالموضوع بالكامــل حتى فيما يتعلق بحالة نقاط العمل المعلقــة. يتعين أن يكون الوكيل مفوضاً بالكامل لتمثيل عضو هيئة التحكم.

يتعين أن تكون مناقشــات هيئة التحكم ملزمــة بالكامل حيث لا ينتج عن الغياب أي احتجاج.

يدعو أعضاء هيئة التحكم مديري المشروع المناســبين لحضور الاجتماعات من أجل المساعدة في اتخاذ القرار أو الحصول على تقرير كامل بسير المشروع.

* آلية تنسيق أخرى، على مستوى المجموعة.

الأساس وراء تحديد مجموعة عملية من السياسات هو إدراك أن هناك نوعين من السياسات: سياســات التقييد التي تحدد المعايير التي يتم في إطارها اتخاذ القرارات، وسياسات التمكين التي ترتبط بشكل أساسي بنشر أفضل الممارسات. يوضح الجدول رقم ١٠-٤ أمثلة على كل منهما.

جدول ١٠-٤: تقييد وتمكين السياسات

سياسات التقييد	سياسات التمكين
• معايير التوافق الفني • معايير شراء المعدات والخدمات • تفويض النظم المشتركة • جودة وأمان والتعافي من الكوارث • معايير نظم المجموعة • الأوصاف الوظيفية للمجموعة • أي توافق مع معايير الصناعة • المقدرة على اكتساب الإيرادات الخارجية لوظيفة نظم المعلومات	• إتاحة خدمات التعهيد على مستوى المجموعة لوحدات الأعمال • التفاوض على خصومات كبيرة • إدارة علاقات الموردين • التأثير في السلوك من خلال قواعد تحميل الإنفاق • وضع معايير اختيار النظم المشتركة • تمويل الأصول المشتركة • وضع إجراءات المناقصات • تطوير النظم المشتركة

سياسات التقييد	سياسات التمكين
• تحميل الإنفاق واستعاضة المزايا	• استخدام المستشارين
• معايير الهندسة البشرية	• تنفيذ مراجعات ما بعد التنفيذ
• مستويات شغل الوظائف	• التفاوض على اتفاقيات التقنية على مستوى المجموعة

يصف الإطار ١٠-٨ سياسة أمان "التقييد" في شركة طاقة في المملكة المتحدة.

إطار ١٠-٨

سياسة أمان المعلومات في شركة طاقة في المملكة المتحدة

وضـع فريق أمن المعلومات في إحـدى شركات الطاقة في المملكة المتحدة، وهو جزء من قسم إدارة المعلومات، اثنتي عشرة «قاعدة ذهبية» لأمن المعلومات على النحو التالي:

١- لا تشارك أبداً كلمة المرور الخاصة بحساباتك مع أي شخص آخر.

٢- أبلـغ مديـرك أو فريق أمن المعلومـات أو مكتب خدمـة إدارة المعلومات عن أي أنشطة مشبوهة.

٣- التزم بسياسـات ومعايير أمـن المعلومات، وإذا شـككتَ في أي أمر، أخبر مديرك أو اتصل بفريق أمن المعلومات.

٤- غيِّر كلمات المرور بصورة دورية وتجنب استخدام الكلمات الواضحة.

٥- تعامل مع المعلومات وفق تصنيفها.

٦- التزم بسياسة المكتب الواضحة وأغلق على الملفات الحساسة عندما تكون بعيداً عن المكتب.

٧- لا تترك الحاسب أو الأجهزة اللوحية أبداً دون تفعيل شاشة التوقف ذات كلمة المرور.

٨- استخدم دائماً مكافح الفيروسات عند أخذ بعض الوسائط مثل (الأقراص المضغوطة أو الذاكرة الخارجية، إلخ) إلى بعض المواقع، وذلك قبل وضعها وبعد إزالتها من الموقع.

٩- لا تقم أبداً بتعديل تهيئة أي جهاز قبل الحصول على الموافقة المسبقة.

١٠- لا تناقش أبداً ترتيبات أمن النظام مع أي شـخص غير مصرح له أو مع أي شـخص آخر ليست له علاقة بالشركة.

١١- تأكد من تخزين جميع معلوماتك على خوادم شبكية يجري نسخها احتياطياً بصورة آلية. إذا لم يكن الأمر كذلك، يجب عليك ترتيب إجراء النسخ الاحتياطي بنفسك.

١٢- لا تترك الأجهزة المحمولة أو المستندات في سيارتك. إذا توجب عليك ذلك، يجب أن تضعهم وتغلق عليهم في حقيبة السيارة.

عندمـا يتـم توفير البنى التحتيـة وخدمات تقنيـة المعلومات من مصدر مركـزي، فإن أحد القرارات الذي ينبغي في غالب الأحيان اتخاذه يتعلق بكيفية فرض تكلفة على المستخدمين مقابل ذلك – سياسـة اسـتعادة التكاليف. تعد اسـتعادة التكاليف آلية تسعير فعالة يمكن استخدامها من أجل التأثير على سـلوك المديرين والمسـتخدمين فيما يتعلق باستخدام موارد وخدمات تقنية المعلومات. تعتمد هذه الآلية على افتراض أنه إذا كانت خدمات تقنية المعلومات تُعامل على أنها «مجانية»، فإن المديرين والمسـتخدمين ربما لن يفهموا أو يهتموا بالتكلفة التي تحملتها المنظمة مقابل توفير هذه الخدمات، وخاصة فيما يتعلق بالقيمة المكتسـبة من اسـتخدامها. ومع ذلك، إذا تم «فرض تكلفة» على المسـتخدمين مقابل اسـتخدام هذه الخدمات، فإن المقصود هو أنهم «سينصرفون» عن الاستخدام غير الضروري أو العشوائي. يوضح الجدول رقم ١٠-٥ أنواعاً متعددة من إسـتراتيجيات اسـتعادة التكلفة ومزاياهم وعيوبهم. ومع ذلك، فإن أحد التحديات الأساسية في تنفيذ نظام استعادة التكلفة يتمثل في الوقت والتكلفة المتضمنة مما يمكن أن يتجاوز في غالب الأحيان بشكل كبير الفوائد المرغوب فيها.

جدول ١٠-٥: مقارنة إستراتيجيات استعادة التكاليف الشائعة

إستراتيجية استعادة التكاليف	المزايا (+) والعيوب (-)
لا توجد فوترة على الخدمات	+ الحد الأدنى من التفاوض مطلوب. ـ الحد الأدنى من ضغوط المستخدم لتقليل التكاليف أو استخدام الخدمات التي تم تعهيدها. ـ لا يوجد حد للطلبات على الخدمات. ـ لا توجد تداعيات على المستخدم من جراء التوقعات غير الواقعية، وذلك لأنه لا يوجد تأثير واضح على التكاليف.
تخصيص تكاليف الخدمة	+ من السهل إدارتها. + يتحكم فيها مزود الخدمة.

إستراتيجية استعادة التكاليف	المزايا (+) والعيوب (-)
	ـ يتأثر المستخدم من قبل عدم كفاية الخدمة ولكن لا يوجد وضوح لهذا التأثير. ـ ليست هناك علاقة بين الخدمة المستخدمة والتكاليف على المستخدم.
سعر ثابت بناءً على الاستخدام السابق	+ من السهل إدارتها. + الحد الأدنى من التفاوض مطلوب. ـ الحد الأدنى من العلاقة بين الخدمة المستخدمة والتكاليف على المستخدم. ـ حوافز محدودة لمزود الخدمة لتقليل التكاليف. ـ يمكن أن تخلق الكميات المتغيرة أو غير المتوقعة مشاكل لمزود الخدمة.
التكلفة المباشرة بناءً على الاستخدام	+ تأسيس علاقة مباشرة بين الخدمة المستخدمة والتكاليف على المستخدم. + يتشارك المستخدمون في المساءلة عن تكاليف الخدمة. + ضغوط متزايدة على مزود الخدمة لتقليل التكاليف والتأكد من أنها تتماشى مع مزودي الخدمة الآخرين. ـ يمكن أن يكون التسعير والفوترة معقدين ومكلفين في إدارتهم. ـ علاقات معقدة أكثر بين المزود والمستخدم.

تناولت إحدى الدراسات على نظم استعادة التكلفة في تقنية المعلومات في ١٠ منظمات، تأثير هــذه النظم على القرارات الاقتصادية لمديري الأعمال، وعلى تقييم أداء تقنية المعلومات ووحدة الأعمال[٤١]. قال المجيبون في ٤ شركات فقط من ١٠ شركات أن استعادة التكلفة أثرت بشكل كبير في قرارات الاســتثمار في تقنية المعلومات. وعــلاوةً على ذلك، فإن مجيبي وحدة الأعمال في هذه الــشركات قدموا تقييمات أكثر إيجابية لتقنية المعلومات من نظرائهم في المواقع الأخرى. ما كان مختلفاً في هذه الشركات الأربع هو أن اســتعادة التكلفة كانت تستخدم من أجل تعزيز التواصل بين تقنية المعلومات ووحدة الأعمال. أوجد هذا التواصل فهماً مشتركاً لكلا الطرفين بشأن التكلفة ومزايا اســتثمارات تقنية المعلومات البديلة وعروض الخدمة[٤٢]. اقترح التحليل أن وحدات تقنية المعلومات في أربع شركات فحســب من ١٠ شركات كانت تستغل إمكانيات استعادة التكلفة من أجل تسهيل تطوير الشراكة مع وحدات الأعمال الأخرى المماثلة.

٣- أدوات التكامل الاجتماعي:

تسـعى هذه الأدوات إلى تحقيق الفهم المشـترك بين المسـتفيدين. وهـي تركز على تطوير لغة مشـتركة، وفهم مشـترك، ووعي بين جميع الموظفين في المنظمة. تتضمن الآليات الفعاليات التعليمية وكذلك الإجراءات الأخرى التي تضم موظفي تقنية المعلومات والموظفين الآخرين. تعد عملية التواصل آلية أساسية أيضاً في التكامل الاجتماعي. كل ما سبق يعد جزءاً مهماً من تسهيل تكامل وتنسيق المعرفة التي تنتشر عبر المنظمة.

يتعلق التكامل الاجتماعي بشكل أساسي بالمشاركة الفاعلة للمستفيدين الأساسيين في عمليات اتخـاذ قرار تقنيـة المعلومات، مما يتطلب فهماً مشـتركاً بين متخصصي ومديـري الأعمال ونظم المعلومات/ تقنية المعلومات. على سـبيل المثال، إذا اعتقـدت الإدارة العليا أن تقنية المعلومات تكلفة يتعين تخفيضها، فإن هذا سيؤثر بشكل كبير في رغبتهم في الانخراط في عمليات اتخاذ قرار تقنية المعلومات وتحمل المسئولية المرتبطة بقرارات تقنية المعلومات. وبالمثل، إذا اعتقد مديرو الأعـمال أن دور إدارة تقنية المعلومات يتضمن إنجاز مشروعات تقنية المعلومات ومزايا الأعمال المصاحبة، ففي هذه الحالة سوف يتحملون مسئولية قليلة، إذا تحملوا أي مسئولية، بشأن تنفيذ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يمكـن أن تحدد الاتجاهات بشـأن تقنيـة المعلومات، وخاصةً بين المديريـن التنفيذيين، نمط طبيعـة انخراط واشـتراك الأعمال في الأمور المتعلقـة بنظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات، التي تتضمن اتخاذ القرار. يمكن أن تكون الفعاليات التعليمية آلية قوية في تشـكيل الاتجاهات، ومن ثم تسـهيل التكامل الاجتماعـي. تُعد تجربة إحدى شركات الطيران مثـالاً على فائدة الفعاليات التعليمية. وحسب ما قال المدير التنفيذي للمعلومات:

«يعـود الأمر إلى المدير التنفيذي للمعلومات السـابق في الشركة، الـذي وضع عدداً كبيراً من الفعاليـات التعليمية وأحضر أفضل المتحدثين الخارجيـين لكي يتحدثوا لمجتمع الإدارة في الشركة، ويشرحوا ما الذي يمكن عمله مع تقنية المعلومات. سُمى هذا البرنامج «البرنامج التحفيزي». من أجل كسب فهم كبار التنفيذيين لتقنية المعلومات، يتعين على المدير التنفيذي للمعلومات القيام بمبادرة وأن يوضح لكبار المديرين ما يمكن تحقيقه».

تلعب علاقات العمل أيضاً دوراً أساسياً: حيث يتعين على كلٍّ من متخصصي الأعمال ومختصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات العمل سـوياً بانسـجام، ليس فيما يتعلق بتطوير إسـتراتيجية

نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحسب، ولكن أيضاً في تنفيذ هذه الإستراتيجية وتحقيق فوائد الأعمال[٤٣]. اقترح Henderson[٤٤] استناداً إلى عمله البحثي، نوعين من الشراكة يمكن تطويرهما مــن أجــل تحقيق علاقات عمل فعالة بــين المديرين المباشرين ومديري نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات والمختصين. تعتمد الشراكات على القول بأنه يمكن تحسين الأداء بشكل كبير من خلال الأعمال المشتركة المستقلة. يتمثل نوعا الشراكة فيما يلي:

شراكة السياق: حيث يعتقد الشركاء أن الشراكة ستكون مستدامة بمرور الوقت، وهذا يعتمد على مدى رؤيتهم للفوائد المشــتركة من العمل ســوياً، ويكون لديهم أهداف وافتراضات مشتركة تؤدي إلى ثقة متبادلة.

شراكــة العمل: وهي مقدرة الشركاء على التأثير في السياســات والقرارات التي تؤثر في الأداء التشغيلي للشراكة والعوامل الأساسية التي توجد علاقات عمل يومية جيدة، وذلك مثل فهم كيف يعمل الآخرون، والعمليات المشتركة وتبادلية الموارد والمهارات والمعارف والعلاقات الشخصية.

تتضمن الأعمال التي يمكنها تعزيز وتحقيق استدامة هذه الشراكات ما يلي:

- التعليم: نقل المهارات والتدريب، والتعليم العام، والفعاليات الاجتماعية.
- التخطيط المشترك: الاستمرارية، والتكرار، والتفاوض على المنافع المشتركة، ووضع أهداف مشتركة.
- القيــاس والتحكم: مُصمم ومنفذ بطريقة مشــتركة، ومُقارنة مرجعية فعالــة، وتوفير البيانات التشغيلية وبيانات الأداء.
- الاستخدام الفعال للفرق: تنسيق المعارف المتنوعة، وتأسيس الشبكات الاجتماعية، تحقيق الاستقرار.
- إســتراتيجية الموارد البشرية المتعددة المستويات: تتناول الأعمال جميع المستويات في المنظمة، اختيار وتعيين الموظفين الأساسيين.

مع قيام المنظمات بشكل متزايد بتعهيد عرض تقنية المعلومات، تصبح العلاقات مع البائعين مهمة للغاية في ضمان اســتمرارية النجاح. هذا عامل مخاطرة مهم يرتبط بالتعهيد ويتطلب اهتماماً مستمراً من الإدارة، تلك قضية تم تناولها بشكل أكثر تفصيلاً في الفصل الحادي عشر.

تتمثــل إحدى الظواهر التي تتم مواجهتها بصورة متكــررة في "الفجوة الثقافية" بين منظمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وباقي الأعمال. المنظمات ليست شمولية من الناحية الثقافية

– فهــي تتضمن ثقافــات فرعية ترتبط غالباً بالتخصص الوظيفــي أو الموقع الجغرافي. تم تقديم تقنية المعلومات بوصفها تخصصاً وظيفياً إلى معظم المنظمات خلال الأربعين عاماً الماضية تقريباً، ومعهــا ثقافــة فرعية – ثقافة من الصعوبة بمكان التوفيق أو تحقيــق التكامل بينها وبين الثقافة السائدة في المنظمة[٤٥].

الفجوة الثقافية مشكلة راسخة، وربما مُستعصية، في الكثير من المنظمات. من منظور عقلاني، تعد أساليب إيجاد قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتنسيق البنى الموجزة في هذا الفصل محاولات ردم أو تجسير هذه الفجوة. يمكن أيضاً أن تُقلل مطابقة خدمات تقنية المعلومات مع الطبيعة المختلفة لمتطلبات الأعمال واســتخدام التطبيقات في أقســام المحفظة من الفجوات على المســتوى التشــغيلي. يحاول هيكل مجموعة التوجيه تخصيص عمليات التخطيط واتخاذ القرار للمكان والمستوى الأكثر ملاءمةً في المنظمة، وتوفير الوسائل للتوفيق بين الخلافات.

ومع ذلك، فإن المسائل الثقافية تتعلق بشكل كبير بالمعتقدات والإدراكات مثل وجهات النظر العقلانية والإجماع العقلي. قبل تحقيق الانســجام المثالي للقيم المشــتركة بين مديري ومتخصصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، يتعين فهم أسباب نقص الانسجام. أحد الوسائل للقيام بذلك هو استخدام أسلوب التخطيط المعروف باسم «الشبكة الثقافية»[٤٦]. الغرض من ذلك هو تمكين موظفــي الأعمال وتقنية المعلومات من وصف إدراكهم للعلاقات كنقطة بداية للانســجام، وذلك إمــا من خــلال تغيير طريقة عمل موظفي الأعمال مع مختصي تقنيــة المعلومات، أو بصورة أكثر شيوعاً، العكس. في معظم المواقف، يكون التغيير مطلوباً من كلا الجانبين: يفهم موظفو الأعمال الحاجة إلى البنية والنظام في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تجنب الفشــل المكلف، ويقــدر مختصــو تقنية المعلومات أهمية التجــاوب مع الضغوط الخارجية وقبول درجة الشــك والطبيعــة الغامضة في الغالب لقرارات الأعمال. يصف الإطار رقم ١٠-٩ أبعاد الشــبكة الثقافية ويوضح كيف يتم استخدامها من قبل إحدى شركات الدواء.

نتج عن التعهيد مجموعة إضافية من القضايا. أحد الحلول المســتخدمة بشكل متكرر للغاية لعلاقة الأعمال/ تقنية المعلومات غير المرضية هو تعهيد تنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بصورة كبيرة، أو بشكل كامل تماماً لأحد الموردين الخارجيين.

إطار ١٠-٩

الشبكة الثقافية وتطبيقها في اكتشاف الفجوة الثقافية بين تنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وباقي الأعمال

تعد الشبكة الثقافية أداةً ابتكرها Gerry Johnson[a] من أجل تقييم ثقافة المنظمة. في حين أن الأفراد ربما يكون لديهم مجموعات مختلفة من المعتقدات، يوجد في مستوى ما مجموعة أساسية من القيم والمعتقدات والافتراضات التي يعتقد فيها البعض بشكل مشترك عبر المنظمة. أشار جونسون إلى ذلك على أنه «النموذج». يحكم النموذج ويؤثر في منظور المنظمة لنفسها وبيئتها. يمكن للمنظمة من خلال هذا النموذج إيجاد أسلوب متجانس نسبياً للأعمال. ومع التطور بمرور الوقت، والدعم من قبل التاريخ، تحدد المنظمة دليل الأعمال والاستجابات التي يمكن القيام بها في مواقف معينة. يحمي النموذج «شبكة» من الأدوات الثقافية، كما يشير جونسون إليها. تم وصف هذه الأدوات على النحو التالي:

- **القصص والأساطير:** توجد قصص في كل منظمة، بعضها حقيقي، والبعض الآخر إما تحمل اختلافات عن الحقيقة أو تكون أساطير. تشمل الأمثلة على ذلك الإخفاقات الكبرى لتقنية المعلومات، المنتجات التي تفشل، القادة الأسطوريين والمتمردين. وعلى وجه الخصوص، يسمع الموظفون الجدد قصص عن هؤلاء الذين حطموا المعايير الثقافية ونتائج أعمالهم. تطورت معظم هذه القصص بمرور الوقت وأصبحت جزءاً من فولكلور المنظمة. ما تقوم به القصص هو شرعنة أنواع السلوكيات، وتعد أدوات لإخبار الناس بما هو مهم في المنظمة. ومثل قصة الصياد مع السمكة الأكبر، يمكن أن يتم تشويه هذه القصص من خلال الإشاعات.

- **الرموز:** لكل منظمة رموزها، على الرغم من أن هذه الرموز تكون في غالب الأحيان متأصلة بشكل كبير لدرجة أنه لا يتم إدراكها. يعد الزي الرسمي، الأثاث، أماكن انتظار السيارات للتنفيذيين من الرموز. في إحدى شركات التأمين كانت هناك مستويات مختلفة من المقاصف للموظفين، وكان يُسمح لكبار الموظفين بالسفر على الدرجة الأولى في القطارات ودرجة رجال الأعمال في الطائرات. تتضمن الرموز أيضاً اللغة الخاصة بالشركة التي تعزز الاتجاهات المحصنة، مثل عدم مخاطبة كبار المديرين بأسمائهم الأولى.

- **الشـــعائر والممارســـات:** الشـــعائر هي مجالات الحياة التنظيمية التي تكون لها أهمية خاصة وربما تتضمن اجتماع مجلس الإدارة الشـــهري، حفلة الشـــواء الســـنوية للشركة، وحتى ترديد أغنية الشركة. يشير الروتين إلى «الطريقة التي نؤدي بها العمل هنا» وهو يتضمن الأنشطة الأساسية التي تباشرها المنظمة تقليدياً.

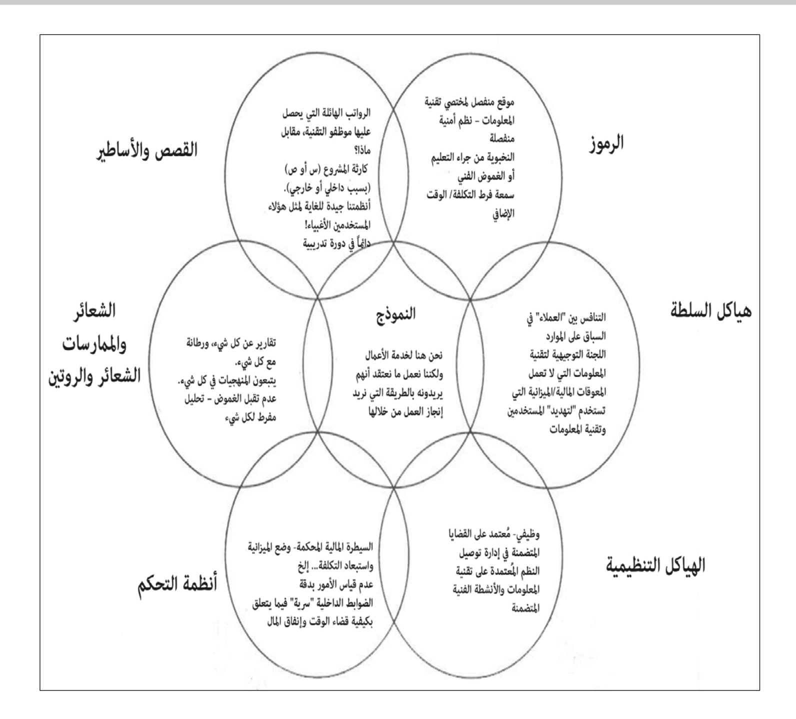
أنظمـــة التحكـــم: لدى المنظمات أنظمة تحكـــم معينة لمراقبة وتشـــجيع الأداء. تعد أنظمة الرواتـــب والحوافز والمكافآت ونظم التحكم في الميزانية والتسلســـل الإداري أمثلة على مثل هذه الأنظمة. يتعين عليهم إلقاء الضوء على ما يمثل قيمة لدى المنظمة.

- **الهيـــاكل التنظيميـــة:** تعد الوظائف والإدارات ووحدات الأعـــمال المعتمدة على الموقع الجغـــرافي، ووحدات الأعـــمال المعتمدة على المنتجات، والتسلســـل الإداري التكاملي أو التسلسل البيروقراطي الضخم أمثلةً على كيفية تأثير هيكل المنظمة على النموذج.

- **هياكل الســـلطة:** تكمن الســـلطة مع التأثير، وخاصة حينما يمكن لمثل هذا التأثير تقليل الشـــك. تميل هياكل السلطة إلى تعزيز النموذج ومن ثم فهي غالباً تعد أهدافاً للتغيير. هـــذا أمر صعـــب على وجه الخصـــوص إذا اعتبرنا أن هؤلاء المطلـــوب منهم أن يتغيروا يمسكون مقاليد السلطة في غالب الأحيان.

عند محاولة تغيير ثقافتهم، تســـتغل الكثير من المنظمات العناصر «الصعبة» في الشـــبكة، أي هياكل السلطة، وأنظمة التحكم والهياكل التنظيمية، وتتجاهل التعامل مع العناصر الأقل ماديةً. هذا خطأ، إذ يتعين دراسة والعمل مع جميع العناصر في الشبكة إذا أردنا إحداث التغيير الثقافي، وهذا التغيير تتم ترجمته إلى أعمال ونتائج.

تم اســـتخلاص الشـــبكة الموضحة أدناه من البيانات التي تم جمعها من شركة دواء عالمية التـــي ســـعت إلى جمع موظفي الأعمال وموظفـــي نظم المعلومـــات/ تقنية المعلومات ســـوياً[b]. اتضح من خلال التحليل أن المنظمة عملـــت بجد لأجل إعادة هيكلة وظيفة نظـــم المعلومات/ تقنيـــة المعلومات، وتحســـين التحكم في الأنشـــطة وإشراك المديرين المباشريـــن في اتخاذ القرار المتعلـــق بنظم المعلومات. وعلى الرغم من ذلك، فإن الرموز والقصص والشـــعائر، العنـــاصر «الناعمة» كما هي مدركة من منظـــور الأعمال، تغيرت بشكل طفيف عبر هذا الوقت. لم تكن الإدارة العليا مدركة لهذا، ولتأثير هذا في قدرات نظم المعلومات، وخاصةً وظيفة نظم المعلومات، لكي تعمل بشكل فعال في المنظمة.



المصدر:

from J.M. Ward and J.W. Peppard, ‹Reconciling the IT/business relationship: A troubled marriage in need of guidance›, Journal of Strategic Information Systems, 5, 1, 1996, 37-65.

الشبكة الثقافية لتنظيم نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إحدى شركات الدواء العالمية

ملاحظات:

a- G. Johnson, ‹Managing strategic change - strategy, culture and action: Long Range Planning, 25, 1, 1992, 28-36.

b- يمكن إيجاد تغطية مفصلة لتحليل الشبكة الثقافي في:

G. Johnson, ‹Mapping and re-mapping organizational culture: in V. Ambrosini with G. Johnson and K. Scholes, eds, Exploring Techniques of Analysis and Evaluation in Strategic Management, Prentice Hall, Hemel Hempstead, 1998.

وبينما يمكن تبسيط مجموعة معقدة من القضايا من خلال التعميم البسيط، يمكن ملاحظة أن الكثــير من وحدات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تم تعهيدها من الناحية المادية، تم تعهيدها أيضاً «من الناحية الثقافية»، (بمعنى لم يتم اعتبارها مكون إســتراتيجية متكامل في المنظمة) قبل فترة طويلة من أن يتسبب حدث أو عرض أو ادعاء ملائم في الانقطاع الفعلي. تم التحقق من هذه الملاحظة إلى حد ما من خلال الأبحاث[٤٧] التي أوضحت أنه على الرغم من أن المنظمات ذكرت أســباباً كثيرة لتعهيد تقنية المعلومات، إلا أن السبب الرئيسي وراء اختيار مورد معين كان «الملاءمة الثقافية».

الملخص:

من المهم بشــكل واضح وضع إســتراتيجيات ملائمة لنظم المعلومــات المُعتمدة على الأعمال، وبعــد ذلك وضع إســتراتيجيات ملائمة لعــرض تقنية المعلومات. ولكن، مجــرد وجود مثل هذه الإستراتيجيات لن يؤدي إلى تحقيق نجاح الأعمال. يُعد تنفيذ ومن ثم تحديث هذه الإستراتيجيات مــع تطور الأعمال ضرورياً لتحقيق النجاح، ويتعين أن تكــون البنى والقدرات والآليات موجودة مــن أجل التأكــد من حدوث النجاح. تم تنــاول عدد من هذه الأمور في هذا الفصل - بشــكل أساسي تلك التي تتعلق بوضع موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الأعمال، وفهم القدرات المطلوبة لامتلاك قدرة إســتراتيجية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات، ووســائل للتأكد من أن القرارات المتعلقة بكلٍّ من العرض والطلب تم اتخاذها من قبل الأشخاص المناسبين - حوكمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. بالنظر إلى القضايا المعقدة والمهمة ذات الصلة، ربما تكون مجموعة من أدوات الحوكمة ضرورية على النحو الموضح في هذا الفصل.

يشــير أحد الاستنتاجات إلى أنه ربما باســتثناء أبسط الأعمال، لا يوجد مع ذلك هيكل منظمة مثالي للإدارة الإســتراتيجية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات أو وضع مــوارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات داخل هيكل الأعمال. لا ينبغي أن يكون هذا مفاجئاً، وذلك بالنظر إلى الطبيعة سريعــة التغير وأهمية الأعمال لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ربما يرغب الكثير من مديري العموم في أن يتم التخلص من مشــكلة الإدارة الإســتراتيجية لنظــم المعلومات/ تقنية المعلومات أو ربمــا تعهيدها، ولكــن هذا لن يحدث، حتى لــو اعتمدت المنظمة على قــدرات الآخرين من أجــل إنجاز معظم تطبيقاتها، وخدمات البنية التحتية لتقنية المعلومات. لا يمكن تعهيد مواءمة

إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع إســتراتيجية الأعــمال واختيار أكثر التطبيقات فائدةً، وإجراء التغييرات على سلوك الأعمال من أجل استغلال إمكانياتها واستخدامها بفعالية.

القضايا الأخرى المتعلقــة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي ربما ترغب الإدارة العليا في تلاشيها هي تلك الناشئة عن الأشخاص المتخصصين المتضمنين في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والذيــن لا يتلاءمون بشــكل مريح مع ثقافة الشركة. ولكن هناك نقصاً دائماً في الأشــخاص ذوي الخــبرة والقدرة الذين يمتلكــون المعرفة والمهارات الضرورية، ودون هؤلاء الأشــخاص ربما تصبح أهــداف الأعمال غير قابلة للتحقيق. تعد الإســتراتيجيات التي تتأكد من تطوير واســتبقاء هذه الموارد المهمة جزءاً لا يتجزأ من إستراتيجية الإدارة.

تأســيس إطار العمل التنظيمي للإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات ليس حدثاً يحدث مرة واحدة فحســب، بل ينبغي أن يكون نشــاطاً مســتمراً متطوراً من أجل مسايرة المعدلات المتسارعة للتغيير في كلٍّ من التقنية والديناميكيات التنافسية. وضعت بعض المنظمات الكبرى وســائل للمراقبة المســتمرة لمناســبة ترتيبات تنظيــم وحوكمة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات، والتعامــل مع أي قضايا إهمال أو نزاعات قضائية. أنشــأت بعض المنظمات مجلس حوكمة تقنية المعلومات أو مكتب حوكمة تقنية المعلومات من أجل هذا الغرض. أسست شركة تصنيع السيارات الأوروبية المذكورة في الإطار رقم ١٠-٥ مجلس معلومات المجموعة.

القضايا التنظيمية وقضايا تحديد موارد الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات هــي تلك القضايــا التي تصبح ذات أهمية بالغــة أثناء تنفيذ الإســتراتيجية. إذا تم تجاهل هذه القضايــا، أو التعامل معها بإهمال من قبــل الإدارة العليا في الشركة، من الممكن أن يؤدي هذا إلى الإخفاق في تحقيق الإستراتيجية التي كان من الممكن تحقيقها بشكل مثالي.

المراجع والتعليقات الختامية:

1- M.J. Earl, ‹Integrating IS and the organization: A framework of organizational fit›, in M.J. Earl, ed., Information Management: The Organizational Dimension, Oxford University Press, Oxford, 1996, 485-502.

2- R.E. Dvorak, E. Holen, D. Mark and W.P. Meehan, 'Six principles of high-performance IT', The McKinsey Quarterly, No.3, 1997, 164-177; T.C. Powell and A. Dent-Micallef, 'Information technology as competitive advantage: the role of human, business and technology resources', Strategic Management journal, 18,5, 1997, 375-405; J.W. Ross, e. Mathis Beath and D. Goodhue, 'Develop long-term competitiveness through IT assets', Sloan Management Review, Fall, 1996, 31-42.

3- P.G.W. Keen, 'Information technology and the management difference: A fusion map', IBM Systems journal, 32,1,1993,17-39.

4- N.G. Carr, 'IT doesn't matter', Harvard Business Review, May, 2003, 5-12.

٥- هناك الكثير مما هو مكتوب عن كيفية تحقيق المنافع من الاستثمارات في تقنية المعلومات من التغييرات التنظيمية والتغييرات الأخرى التي يتم تمكينها وتشكيلها من قبل تقنية المعلومات. انظر:

M.L. Markus and R.I. Benjamin, ‹The magic bullet theory of IT-enabled transformation›, Sloan ManagementReview (38:2), 1997, 55-68; and A. Hughes and M.S. Scott Morton, 'The transforming power ofcomplementary assets', MIT Sloan Management Review, Summer, 2006, 50-58. For an illustration of an organizational process for realizing the business value of information technology, see R. Kohli and S. Devaraj, 'Realizing the business value of information technology investments: an organizational process', MIS Quarterly Executive, 3, 1, 2004, 53-68. For empirical evidence see S. Devaraj, S. and R. Kohli, 'Performance Impacts of Information Technology: Is Actual Usage the Missing Link', Management Science, 49, 3, 2003, 273-289.

6- See J.W. Ross, and P. Weill, 'Six IT decisions your IT people shouldn't make', Harvard Business Review, November, 2002, 85-91.

٧- لدراسة تستعرض وضع المدير التنفيذي للمعلومات في المنظمة وأداء الشركة، انظر:

R. Banker, N. Hu, P. Paviou and J. Luftman, ‹CIO reporting structure, strategic positioning, and firm performance›, MIS Quarterly, 35, 2, 2011,487-504. See also Q. Hu, A.A. Yayla and Y. Lei, 'Does inclusion of CIO in top team impact firm performance? Evidence from a long-term event analysis', in Proceedings of 47th Hawaii International Conference on Systems Science, 2014.

٨- قدم سو وماركوس نموذجاً نظرياً مفيداً يفسر الخطوات المتضمنة في ربط الاستثمار في تقنية المعلومات مع أداء الأعمال. يتضمن النموذج المكونات الأساسية لوصفة تحويل استثمارات تقنية المعلومات إلى أداء تنظيمي محسن، ويلقي الضوء على أهمية "عملية الاستخدام". انظر:

E. Soh and L. Markus, ‹How IT creates business value›, in Proceedings of the 16th Annual International Conference on information Systems, Amsterdam, The Netherlands, 1995, 29-41.

9- See A. Hughes and M.S. Scott Morton, The transforming power of complementary assets', MIT Sloan Management Review, Summer, 2006, 50-58; and J. Peppard, J. Ward and E. Daniel, 'Managing therealization of business benefits from IT investments', MIS Quarterly Executive, 6, 1,2007, 1-11.

10- R. Amit and P.J.H. Schoemaker, 'Strategic assets and organizational rent', Strategic Management journal, 14, 1993, 33-46.

يمكن تعريف الملوارد ذاتها على أنها "مخزونات العوامل المتوفرة التي تملكها أو تتحكم فيها الشركة". على الرغم من أنها تعد بشكل أساسي نظرية تختص بالموارد التنظيمية، إلا أنها ربما تكون مؤشراً على قلة الوضوح داخل أدبيات النظرية المعتمدة على الموارد التي يسيطر عليها الارتباك، حتى مع مستوى المورد من خلال عبارات مثل "ربما تكون القدرات التنظيمية مورداً قيماً، (كولينز ومنتجمري، ١٩٩٥، ص ١٢٠) أو تصور موارد الشركة على أنها تتضمن جميع الموارد والكفاءات والعمليات التنظيمية وسمات الشركة، والمعلومات والمعارف التي تمكن الشركة من ابتكار وتنفيذ الإستراتيجيات التي من شأنها أن تحسن كفاءتها وفعاليتها، (بارني ١٩٩١) انظر:

D.J. Collis and C.A. Montgomery,1995, Competing on resources: strategy in the 1990s, Harvard Business Review, July-August, 118-128; and J.B. Barney, 'Firm resources and sustained competitive advantage', Journal of Management, 17, 1991, 99-120.

11- J. Peppard, R. lambert and e. Edwards, 'Whose job is it Anyway? organizational information competences for value creation', Information Systems journal, 10,4, 2000, 291-323.

12- P. Cragg, M. Caldeira and J.M. Ward, 'Organizational IS competences for SMEs', Information and Management, 4S,S, 2011, 353-363.

13- J. Peppard and J. Ward, 'Beyond strategic information systems: towards an IS capability,' journal of Strategic Information Systems, 13, 2, 2004, 167-194.

14- K. Kangas, 'Competency and capabilities basedcompetition and the role of information technology: the case of trading by a Finland-based firm to Russia', Journal of Information Technology Cases and Applications, 1, 2, 1999, 4-22; and B. Moingeon, B. Ramanantsoa, E. Metais and J.D. Orton, 'Another look at strategy - structure relationships: the resource-based view', European Management journal, 16,3, 1995, 298-304.

15- RG. McGrath, I.e. MacMillan and S. Venkatraman, 'Defining and developing competence: a strategic process paradigm', Strategic Management journal, 16, 1995, 251-275; and D.J. Teece, G. Pisano and A. Shuen, 'Dynamic capabilities and strategic management', Strategic Management journal, IS, 1997, 509-533.

16- Adapted from M.M. Caldeira and J.M. Ward, 'Using resource-based theory to interpret the successful adoption and use of information systems andtechnology in manufacturing small and medium-sized enterprises', European journal of information Systems, 12, 2, 2003, 127-141.

17- G. Graen, 'Role-making processes within complex organizations', in M.D. Dunnette, ed., Handhook of Industrial and Organizational Psychology, Rand McNally, College Publishing Company, Chicago, II, 1976, 1201-1245.

18- IS. D. Katz and R.L. Kahn, The Social Psychology of Organizations, 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York, NY, 1975.

19- 19. D.J. Cherrington, Organizational Behavior:' The Management of Individual and Organizational Performance, 2nd Edition, Allyn & Bacon, Massachusetts, 1994.

20- L. Mullins, Management and Organizational Behavior, 3rd Edition, Pitman Publishing, London, 1993, 186.

21- R.M. Belbin, Team Roles at Work, Butterworth-Heinemann, Oxford, UK, 1993; D. Katz and R.L. Kahn, The Social Psychology of Organizations, 2nd Edition, John Wiley & Sons, New York, NY, 1975; A.H. Maslow, Motivation and Personality, 3rd Edition, Harper & Row, New York, 1987; B. M. Staw, 'Dressing up like an organization: when psychological theories can explain organization action', journalofManagerne1lt, 17,4,1991,805-819; and K.E. Weick, The Social Psychology of Organizing, 2nd Edition, Addison-Wesley, Reading MA, 1979.

٢٢- مفهوم الحوكمة ليس جديداً، في مقالته الكلاسيكية عن طبيعة الشركة، تصور عالم الاقتصاد رونالد كوز أن الشركة ما هي إلا هيكل حوكمة، مناقضاً الاعتبارات التقليدية بأن الشركة هي وظيفة إنتاج "الصندوق الأسود". انظر:

R. Coase, The nature of the firm›, Economica, 4, 1937, 386-405. The concept of principal and agent, bound up in agency theory, presents a theoretical treaties of the distinction between owners and managers. See M.C. Jensen and W.H. Meckling, Theory of the firm, managerial costs and ownership structure, Journal of Financial Economics, Vol. Ill, 1976, 305-360.

23- See S. Huff, P.M. Maher and M. Munro, ‹Information Technology and the Board of Directors: Is there an IT Attention Deficit?›, MISQ Executive, 5, 2, 2006, 1-44; and M. Parent and B. Horner Reich, 'Governing information technology risk', California Management Review, 51, 3, 2009, 7-25.

24- P. Weill, P. And J. Ross, IT Governance: How Top Performers Manage IT Decision Rights for Superior Results, Harvard Business School Press, Boston, 2004. See also, R Peterson, 'Crafting information technology governance', information Systems Management, Fall, 2004, 7-22.

25- F. Schlosser, D. Beimborn, T. Weitzel and H.T. Wagner, 'Achieving Social alignment between business and IT - an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms', journal of Information Technology, 30, 2015, 119-135.

٢٦- تصور دراسة الحالة عن فيديكس هذا على نحو كبير، انظر:

S. Viaene and S. De Hertogh, ‹Enterprise-wide business-IT engagement in an empowered business environment: the case of FedEx Express EMEA',Journal of Information Technology, 25, 2010, 323-332.

27- J. Rockart, 'The line takes the leadership: IS management in a wired society', Sloan Management Review, 29, 4, 1988, 57-64.

28- For an example of such a programme and an assessment of its impact see B.C. Wheeler, G.M. Marakas and P. Brickley, 'From back office to boardroom: repositioning global IT by educating the line to lead at British American Tobacco', MISQ Executive, 1, 1, 2002, 42-62.

29- MJ. Earl, B. Edwards and D.E Feeny, 'Configuring the IS function in complex organizations', in MJ. Earl, ed., Information Management: The Organizational Dimensions, Oxford University Press, New York, 1996, 201-230.

٣٠- تقنية المعلومات الظل مصطلح يستخدم عادةً لوصف نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وحلول تقنية المعلومات التي يتم بناؤها واستخدامها داخل المنظمات دون الحصول على موافقة تنظيمية صريحة. وهو يستخدم أيضاً مع مصطلح "تقنية المعلومات الخفية" لوصف الحلول المحددة والموزعة من قبل إدارات غير إدارة تقنية المعلومات.

31- M.B. Mohdzain and M. Ward, ‹A study of subsidiaries› views of information systems strategic planning in multinational organizations›, journal of Strategic Information Systems, 16, 2007, 324-35.

32- S.L. Hodgkinson, 'The role of the corporate IT function in the federal IT organization', in Information Management: The Organizational Dimension (ed. MJ. Earl), Oxford University Press, New York, 1996, 247-269.

33- An acronym for a project management methodology: Projects IN Controlled Environments.

٣٤- يرمز هذا المصطلح "كوبيت" إلى أهداف التحكم لتقنية المعلومات والتقنيات الأخرى، وهو إطار طورته (جمعية تدقيق ومراقبة نظم المعلومات) لتقنية المعلومات (في الإدارة وحوكمة تقنية المعلومات). وهو مجموعة من الأدوات الداعمة التي تسمح للمديرين بتجسير الفجوة بين متطلبات التحكم والقضايا الفنية ومخاطر الأعمال. يغطي إطار عمل كوبيت ٥ معظم مجالات إدارة إمدادات تقنية المعلومات.

٣٥- تعتبر مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات مجموعة من الممارسات لإدارة خدمات تقنية المعلومات والتي تركز على مواءمة خدمات تقنية المعلومات مع احتياجات الأعمال. وفي شكلها الحالي (المعروف بـ آي تي آي إل نسخة ٢٠١١)، تم نشرها كسلسلة من خمسة أحجام أساسية، يغطي كل واحد منها مرحلة مختلفة من دورية حياة آي تي إس إم.

36- IT Governance Institute, Enterprise Value Governance of IT Investments: The Val IT Framework 2.0, ITGovernance Institute, Rolling Meadows, IL, USA, 2008.

37- C.S. Iacono, M. Subramani and J.C. Henderson, 'Entrepreneur or intermediary: the nature of the relationship manager's job', in Proceedings o/the Sixteenth International Conference on Information Systems, 1995, 289-299.

38- M.J. Earl, Management Strategies for Information Technology, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New jersey, 1989.

39- YP. Gupta and T.S. Raghunathan, 'Impact of information systems steering committees on IS planning', Decision Sciences, Fall, 1989,20,4,777-793.

40- For example, RD. Galliers, Y Merali and L. Spearing, 'Coping with information technology? How British executives perceive the key information systems management issues in the mid 1990s',journal of Information Technology, 9, 3, 1994, 223-238.

41- J. Ross, M. Vitale and C. Beath, 'The untapped potential of IT chargeback', MIS Quarterly, 23, 2, 1999, 215-237.

٤٢- أشارت الأبحاث التي درست المواءمة بين إستراتجيات الأعمال وإستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلى أنه عند ملاحظة مستويات عالية من التواصل بين تنفيذيي الأعمال وتنفيذيي تقنية المعلومات، تم تقييم المواءمة على أنها عالية. انظر:

B.H. Reich and I. Benbasat, ‹Factors that Influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives›, MIS Quarterly, 24, 1, 2000, 81-113.

43- See J. Peppard, J. Ward and E. Daniel, 'Managing the realization of business benefits from IT investments', MIS Quarterly Executive, 6, 1, 2007, 1-11; and R.R. Nelson,'IT project management: infamous failures, classic mistakes and best practices', MIS Quarterly Executive, 6, 2,2007, 67-78.

44- J.C. Henderson, 'Plugging into strategic partnerships: the critical IS connection', Sloan Management Review, 31, 3, 1990, 7-18.

45- E.H. Schein, Organizational Culture and Leadership, jossey-Bass, San Francisco, 1992 (Chapter 12, 'Management and information technology: Two subcultures in collision", 276-294).

٤٦- لمعرفة وصف عن كيفية القيام بهذا، انظر:

J.M. Ward and J.W. Peppard, ‹Reconciling the IT/businessrelationship: A troubled marriage in need of guidance', journal 0/ Strategic Information Systems, 5, 1, 1996, 37-65.

47- G. Fitzgerald and V.Mitchell, 'TIle IT outsourcing marketplace: Vendors and their selection', paper presented at The Management Challenges of IT Conference, Cranfield School of Management, Cranfield, Bedford, UK, July 1994.

الفصل الحادي عشر

الإدارة الإستراتيجية لخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والبنية التحتية لتقنية المعلومات

الموضوعات:

- خلق واستدامة تغيير الأعمال: المشاريع والخدمات.
- الحاجة إلى الإدارة الإستراتيجية لخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والبنية التحتية لتقنية المعلومات.
- فئات خدمات تقنية المعلومات/ نظم المعلومات.
- إدارة الخدمات التشغيلية والمُمكنة للقيمة.
- إستراتيجيات إدارة البنية التحتية لتقنية المعلومات وخدمات البنية التحتية.
- فهم وإدارة مخاطر تقنية المعلومات.
- توفير موارد وخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تعهيد عمليات الأعمال.
- الابتكار والتعهيد.
- إنهاء التعهيد وتبديل الموردين.

على الرغم من أن هذا الكتاب يتحدث في المقام الأول عن إســتراتيجيات نظم المعلومات، إلا أنــه من المهم أيضاً أن تقوم أطر العمل الإدارية المناســبة والنــماذج بتوجيه القرارات فيما يخص إستراتيجية تقنية المعلومات. هناك عدد من الجوانب الحاسمة لإستراتيجية تقنية المعلومات التي لا ينبغي أن يقدمها "أخصائيو التقنية"، وللأســف يتجنب العديد من مديري الأعمال الخوض في نقاشات تقنية المعلومات، لأنهم لا يعتبرون أنفسهم "تقنيون" أو مختصين تقنياً. ومع ذلك، فإن القرارات الأساســية المتعلقة بإســتراتيجية تقنية المعلومات لا ينبغي أن تكون مدفوعة بالخيارات التقنية ولكن من خلال ضرورات الأعمال. إن ازدياد شــعبية اســتخدام "الإســتراتيجية الرقمية" لدمج إســتراتيجيات نظم المعلومات وإســتراتيجيات تقنية المعلومات يمكــن أن يفاقم من هذه المشــكلة، ويزيد من نطــاق إمكانية عزوف المديريــن الذين لا يرون أنفســهم "مؤهلين تقنياً". يتناول هذا الفصل قضايا الأعمال التي يجب أخذها بعين الاعتبار عند تطوير وإدارة إســتراتيجية تقنية المعلومات، متضمناً ذلك اتخاذ قرارات حاسمة بشأن توفير الموارد.

إن خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والبنية التحتية لتقنية المعلومات يمكن توفيرها إما من قبل منظومة التطوير الداخلي-أو مُورّد خارجي أو، الأكثر شــيوعاً اليوم، من خلال مزيج مــن الاثنين. ويمكن الاســتعانة بالتعهيد الخارجي في أي جانب مــن جوانب تقنية المعلومات، كما أن الســوق لمثل هذه الخدمات كبير ومؤثر. والواقع أن نسبة متزايدة باستمرار من معظم خدمات نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات والبنية التحتية للمنظمات تقدمها أطراف خارجية من أجل تحســين اقتصاديــات تقنية المعلومات (غالباً عن طريق تحويــل الإنفاق من النفقات الرأسمالية إلى نفقات التشغيل)، وتوفير المرونة، وتوفير قدرات تقنية المعلومات والحصول على المهارات والكفاءات والموارد التي لا يمكن توفيرها بسهولة داخل المنظمة.

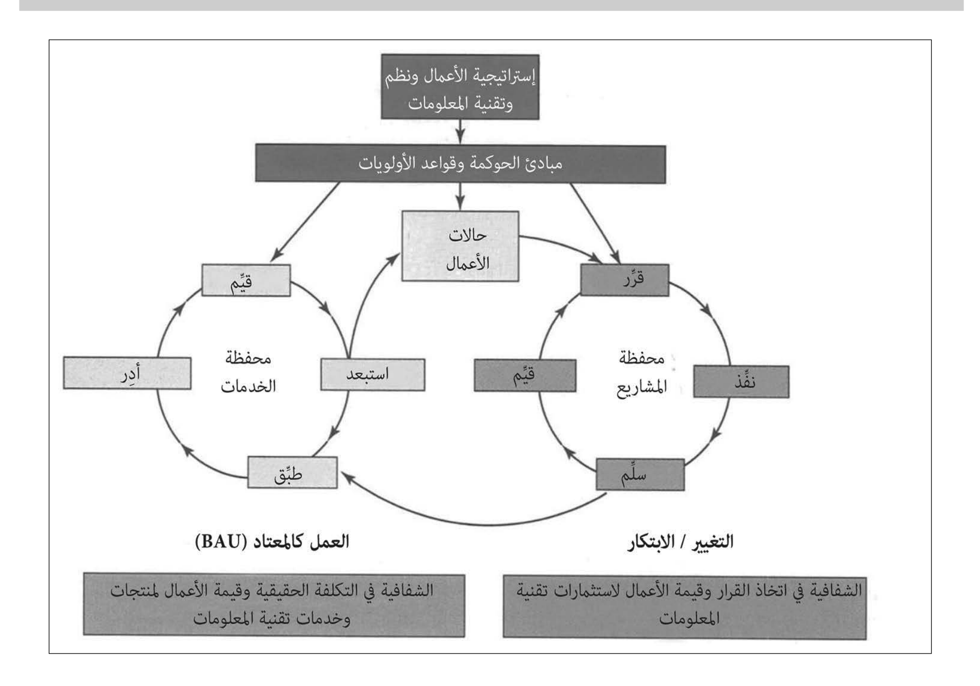
بالرغم من أن التعهيد كان موضوعاً رئيسياً على مدى السنوات الـ ٢٥ الماضية، إلا أن التعهيد فعلياً موجود منذ بدأت الحوسبة التنظيمية في الستينيات. بالنظر في المقام الأول إلى ارتفاع تكلفة أجهزة الحاسب في بدايتها، بدأت العديد من الشركات آنذاك باستخدام تقنية المعلومات عن طريق مكتب للخدمات التي تقدمها الشركات المصنعة للحاســب. إن اســتخدام حزم البرمجيات للتطبيقات يعد شكلاً من أشكال التعهيد، ليس لتطوير البرمجيات فحسب وإنما أيضاً لتصميم نماذج لعمليات أنشطة الأعمال والوظائف المشمولة. ولطالما كان التعاقد من الباطن في كل من البرمجة والمهارات المتخصصة في التصميم والتنفيذ (بما في ذلك للتكامل) ممارسة شائعة منذ وقت طويل، وقد استخدمت العديد من المنظمات استشاريي تقنية المعلومات في مجموعة من الأدوار. واليوم، تُقدم الحوسبة السحابية مجموعة جديدة كاملة من خيارات التعهيد تتراوح بين التطبيقات والبنية التحتية.

ومــن التطورات التي طرأت على مدى العقد الماضي ارتفاع تعهيد عمليات الأعمال، حيث تقوم الشركات بالتعهيد الكامل لعمليات الأعمال، في العادة العمليات «غير الأساسية للعمل»، مثل إدارة السياســات في مجــال التأمين، بل وحتى تجهيز الشــيكات في بعض المصــارف. يتم تصنيف تعهيد عمليات الأعمال عادةً إلى التعهيد للعمليات الغير ظاهرة (الخلفية)، والذي يتضمن وظائف الأعمال مثل الموارد البشرية أو المالية والمحاســبة، وتعهيد العمليات الظاهرة (الأمامية)، والتي تشمل بعض الخدمات المتعلقة بالعميل مثل استعراض المنتجات والخدمات. ومن المفاهيم ذات الصلة مفهوم «الخدمــة المشــتركة» – التي توفر خدمــة مركزية، وأحياناً من موقع خارجــي، لجميع الشركات أو الوحدات في المنظمة. ويجري تقاسم التمويل وتوفير الموارد للخدمة، وتصبح دائرة تقديم الخدمات على نحو فعال مقدم خدمة داخلي[1]. المفتاح هنا هو فكرة «التقاسم» داخل المنظمة أو المجموعة، والتي تشمل المساءلة المشتركة لنتائج الأعمال من قبل كل من المستخدمين ومقدم الخدمة.

في هذا الفصل، ســيتم استكشاف خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، بطريقة تضمن وضع نظام تصنيف يتيح منهجية إســتراتيجية مدفوعة من قطاع الأعمال من أجل تطوير إدارتها. وننظر أيضاً في كيفية تقييم فائدة وجودة الخدمة، من حيث مســاهمة قطاع الأعمال في خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مما يتيح اتخاذ القرارات بشأن الاستثمار وتوفير الموارد بشكل أكثر موضوعية. في وقت لاحق من هذا الفصل، ستتم مناقشة بعض قضايا الأعمال ذات الأهمية في إدارة البنية التحتية، قبل النظر في القضايا الإســتراتيجية التي يترتب عليها اتخاذ قرارات توفير الموارد وإدارة علاقات التعهيد، ولا سيما في تحقيق الابتكار.

خلق واستدامة تغيير الأعمال: المشاريع والخدمات:

رأينا في الفصل الأول أن الهدف من إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات هو تحديد محفظة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وخاصة التطبيقات، التي من شأنها إحداث تغيير إســتراتيجي وكذلك تلك التي تُمكن الأعمال من الاســتمرار في الأداء الناجح (غالباً ما يشــار إليها باســتثمارات "العمل المُعتاد" أو "إدارة الأعمال"). وسوف تكون بعض التطبيقات موجودة بالفعــل؛ والتطبيقات الأخــرى بحاجة إلى أن يتم تطويرها أو توفيرهــا، وإدارة أي تغيير تنظيمي ناجم إذا ما أريد تحقيق الفوائد المتوقعة. وسيجري عادةً إنشاء مشروع أو برنامج (مجموعة من المشاريع ذات الصلة والأنشطة الأخرى) لهذا الغرض.



المصدر:

S. De Haes, J. Peppard and W. Van Grembergen, “Theorizing enterprise governance of information technology through the lens of the viable systems model: the case of KLM”, manuscript under review.

شكل ١١-١: العلاقة بين مشاريع وخدمات نظم وتقنية المعلومات

يجب تحقيق استدامة أي تغييرات يتم إجراؤها خلال مرحلة المشروع من خلال الخدمات المقدمة من أصول وموارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والموارد التي كانت موجودة أو تم إنشاؤها من قبل المشاريع. ويوضح الشكل ١١-١ العلاقة بين المشاريع والخدمات. ويظهر الجانب الأيمن من الرسم البياني دورة المشروع. حيث تبدأ المشاريع من محفظة الاستثمارات، التي تستند عادة إلى حالة الأعمال والمساهمة الإجمالية المتوقعة في نجاح المنظمة. وينبغي أن يشمل هذا التقييم أيضاً تقييم قدرة المنظمة على تنفيذ المشروع المُقترح بنجاح.

المشروع عبارة عن مجموعة هيكلية من الأنشطة مَعنية بإيصال قدرة محددة وفقاً لجدول زمني وتكلفه متفق عليها. ويتطلب توفير هذه القدرة تغييرات تنظيمية وتغييرات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على حد سواء من أجل تحقيق فوائد الأعمال التي بررت الاستثمار وابتدأت المشروع. الاستثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لديه دورة حياة تراقب

الاســتثمارات بــدءاً من مرحلة المشروع؛ حيــث ينصب التركيز على تقديــم التغييرات إلى مرحلة الخدمات حيث يكون التركيز على دمج التغييرات والحفاظ عليها وتحقيق الفوائد المُتوقعة.

الحاجــة إلى الإدارة الإســتراتيجية لخدمــات تقنية ونظــم المعلومات والبنية التحتية التقنية:

توفــر وحدة نظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات أو المزود الخارجي مجموعــة من الخدمات المحددة منذ فترة في اتفاقيات مســتوى الخدمــة (Service Level Agreements SLAs) لمجالات مثل وقت تشــغيل الشــبكة، والتوافر، وأوقات اســتجابة ودعم مكتب المســاعدة. غير أن هناك مسألتين أدتا إلى ضرورة أن تكون إدارة الخدمات والهياكل الأساسية أكثر وضوحاً.

أولاً، تُقدم معظم الشركات الآن بعض جوانب منتجاتها أو خدماتها إلى العملاء عبر نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات، مما يعني أن جودة وأداء خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مرئية، ليس فقط داخلياً ولكن خارجياً، وتؤثر بشــكل مباشر على أداء الأعمال وعلاقات العملاء. وثانياً، نظراً لأن المزيد والمزيد من جوانب تقديم الخدمات يتم تعهيدها، فإن العقود المُبرمة مع الموردين التي تُحدد توافر الخدمات والأداء والتكلفة أصبحت جزءاً لا يتجزأ من إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وإذا اســتندت قرارات التعهيد إلى بيانات موضوعية وقابلة للمُقارنة، فمن الضروري تطبيق الأساس المنطقي نفسه لقياس مستويات أداء الخدمات التي توفرها الموارد الداخلية.

وهنــاك أيضاً ظاهرة كثيراً ما تتكرر، وخاصــة مع التعهيد، حيث يتم الإبلاغ عن جميع مقاييس اتفاقيات مستوى الخدمة بأنها "خضراء" (أي إنَّ جميع الخدمات تُقدم بشكل ممتاز)[٢]، ولكن من الواضح أن المُســتخدمين غير راضين. وهذا يُســلط الضوء على مجموعة أخرى من القضايا المتعلقة بالخدمــات: فتقييم الخدمات ليس مجرد مقارنة ما يتم تقديمه مع اتفاقيات مســتوى الخدمة بل هو أكثر تعقيداً ومتعدد الأبعاد. وتعود المشكلة في كثير من الأحيان إلى صعوبة فهم وقياس المنافع التنظيمية المنجزة من الخدمات - فمن الأســهل بكثير قياس أوجه القصور والتكاليف في الخدمات. ويمكن أن تنشأ هذه المشكلة أيضاً لأن الخدمة في كثير من الحالات تكون أكثر من معاملة أو تبادل (أي ما تقيســه اتفاقات مســتوى الخدمة عادة) وتعتمد القيمة المشتقة غالباً على كيفية استخدام المستخدم أو تجربته الفعلية للخدمة. وتتطلب الإدارة الإستراتيجية لخدمات والبنية التحتية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات والهياكل الأساسية منهجية تُركز على المنفعة من الخدمات، كما يُدركها المستخدم، وقيمة الخدمة للمنظمة[٣]. هذه المنهجية لديها عدد من المتطلبات الرئيسية وهي[٤]:

- فهم المســتخدمين النهائيين للمنافع التي يتلقونها عند اســتهلاك الخدمة أو استخدامها، وكيف يُسهم ذلك في القيمة التي تستمدها المنظمة من الخدمة.

- فهم كيف يمكن لمقدم الخدمة (أي الموظفين والتقنية والموارد المادية) والمســتخدمين أن يقوموا بالمشاركة في إنتاج وإيصال هذه المنافع والقيم.

- فهم كيفية تنفيذ إستراتيجية العرض وإدارتها بحيث يتم تحقيق المنفعة والقيمة المرجوة.

- توفير مخطط لعمليات منظومة تقنية المعلومات بحيث يتم تحقيق المنفعة والقيمة من جميع الخدمات المُقدمة أو المفوّضة.

بالنسبة للمدير التنفيذي للمعلومات وإدارة تقنية المعلومات، تحتاج بعض الخصائص المُميزة للخدمات في ســياق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أيضاً إلى الاعتراف بها؛ لأنها يمكن أن يكون لها تأثير كبير على توقعات المستخدمين ومن ثم إدارتها الإستراتيجية، وهي:

- غالباً ما تنعدم المنافســة (حتى عند تعهيد الخدمات). وهذا يمكن أن يكون له انعكاسات على نوعية الخدمة المقدمة، حيث قد يكون الدافع للتميز غائباً. ومع ذلك، إذا فشــلت الخدمة في تلبية احتياجات المستخدمين أو اعتُبرت على أنها مكلفة، قد يجد المستخدمون أنفسهم باحثين عن مقدمي خدمات خارجيين في المســتقبل -أو ما يســمى بـ «تقنية المعلومات الظل»، حيث تتجاوز قطاعات الأعمال الخدمة الحالية وتذهب مباشرةً إلى مُوفر خارجي (أو بديل).

- هنــاك توقع عام لمســتويات عالية من التوافر وجودة الخدمة كلما لــزم الأمر. ويتأكد هذا الأمر بشكل خاص عندما يتم توفير الخدمة داخلياً ويُنظر إليها على أنها «سلعة للمنظمة».

- في كثير من الأحيان يُمكن أن يتردد المستخدمون في الدفع مقابل خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ويُعتبر فرض رسوم على الخدمات الداخلية مسألة تُثير الانفعال، ولكن كما رأينا في الفصل السابق، قد تكون هناك حاجة إلى آليات لضمان عدم استخدامها بشكل غير مناسب.

- في كثير من الأحيان لا يُقدر المستخدمون متطلبات تقديم الخدمة -كالمعرفة والمهارات والموارد. لقد لاحظنا ســابقاً أن المســتخدمين لديهم أيضــاً دور في نجاح تقديم العديــد من الخدمات، وانعدام فهمهم للأمور المتطلبة يمكن أن يؤثر لا على عملية التقديم فحســب، ولكن أيضاً على النتيجة النهائية.

- قــد يختلف أولئك الذين يدفعون ثمن الخدمة، وأولئك الذين يســتفيدون من الخدمة، وأولئك الذين يُشاركون في عملية تقديم الخدمة. قد يكون هناك عدد من أصحاب المصلحة المختلفين

المشــاركين في توفير واستخدام أي خدمة، ولكل منهم توقعات ومتطلبات مختلفة. في كثير من الأحيان كبار مديري أعمال إدارة المنظمات هم من يفاوضون ويتفقون على مســتويات معينة مــن الخدمة ولكن «خط المواجهة» هم المســتخدمون الذين يعتمدون على هذه الخدمات في أداء وظائفهــم. وفي حــالات أخرى، قد تتفاوض منظومة تقنيــة المعلومات مع مورد من جهة خارجية لمســتوى معين من الخدمة، في حين يتوقع مســتخدم الأعمال مســتوى آخر. في وقت لاحق من هذا الفصل سيتم تقديم طريقة لتقييم الثغرات الحرجة في تقديم الخدمات.

فهم الخدمات في سياق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

يبــدو أنه في صناعة تقنيــة المعلومات اليوم فإن كل شيء يُمكن أن يمثــل خدمة![٥] ومع ذلك، فإن التعريفات أو الأوصاف القليلة التي يمكن العثور عليها غير دقيقة في أحســن الأحوال. وحتى في الصناعات الخدمية، القليل من الباحثين أو الممارســين يُعرّفــون ما هي الخدمة فعلاً، وعادة ما يصــورون الخدمــة على أنها شيء لا يتم تصنيعه[٦]. تشــير أبحاثنا وخبرتنــا إلى أن مديري الأعمال ومديــري نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات يجــدون صعوبة في توضيح مــا يعنونه أو يفهمونه بالضبط عند الحديث عن خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، الأمر الذي يُشــكل تحديات جلية لإداراتهم.

مفهوم خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، كما نجده عادة في مؤلفات وأدبيات صناعة تقنية المعلومات، يشــمل إدارة التكوين، وإدارة التغيير، وإدارة الإصدار، ومراقبة الوصول، وإدارة الأمن وإدارة القدرات. وهناك أيضاً أطر صناعية راســخة لإدارة هذه الأنواع من الخدمات. على ســبيل المثال، أصبح إطار عمل إدارة الخدمات في مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات ITIL[٧] منصة راســخة لتصميــم وإدارة خدمات تقنيــة المعلومات في عدد متزايد مــن المنظمات. وهو يتضمن أفضل ممارســات إدارة الأمن، وتقديم التقارير عــن الخدمات، والتوافر وإدارة الطوارئ، وإدارة الإصــدار وإدارة الحــوادث. ولكن هنــاك أيضاً أنواع أخرى من خدمــة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، مثل تلك التي تقدمها البرمجيات والاستشارات والتصميم والتحليل واستكشاف الأخطاء وإصلاحها.

وهنــاك عدد من الجوانب المُميزة للخدمات بشــكل عام ولخدمــات نظم المعلومات (تلك المرتبطــة بالتطبيقات) وخدمات تقنية المعلومات (تلك المرتبطة بالتقنية) بشــكل خاص، وهي كما يلي:

- خدمـات نظـم المعلومـات/ تقنيـة المعلومات غير ملموسـة إلى حدٍ كبير. فهـي عموماً شيء لا يمكن لمسـه أو الإحساس به، على الرغم من أنها قد تكون مرتبطة مع شيء مادي، مثل توفير المعلومات من خلال شاشـة الحاسـب، أو الهاتف أو الأجهزة اللوحية. وهناك خدمات أخرى لا يُمكن حسـها بشكل أكبر، مثل المشـورة والدعم من مكتب المساعدة أو التدريب على تقنية المعلومات أو التخطيط للطوارئ أو الاستشارات أو تصميم الأنظمة أو تطوير برامج الخادم.
- مـن المُمكـن أن تكون هناك مشـاركة عالية من الأشـخاص في عملية تقديـم الخدمة. وهذه المشـاركة لا تمتد فقط إلى أولئك الذين يُقدمون الخدمة ولكن أيضاً لمسـتخدمي الخدمة. على سبيل المثال، يعتمد تطوير البرمجيات على تحديد المستخدمين لمتطلباتهم بشكل دقيق، وكذلك على مهارة وكفاءة فريق التطوير في تفسير هذه المتطلبات. قد يضطر المستخدمون إلى العمل مـن خلال التعليمات التـي يتم نقلها إليهم عـبر الهاتف من مكتب المسـاعدة من أجل حل مشـكلتهم. وعلى الرغم من كون سلوك الأشـخاص أمراً غير متوقع، فإنَّ تصميم عملية تقديم الخدمـة يُمكن أن يؤثر في درجة التقدير لسـلوك كلا الطرفين في هـذه العملية. وبالإضافة إلى ذلك، فإن توقعات المشـاركين في تقديم الخدمة، إضافة إلى الذين يستخدمونها، يمكن أن يكون لها تأثير قوي على نوعية ومستوى رضا المستخدمين.

هذا لـه تداعيات على توظيف وتدريب موظفي تقنية المعلومات الذين سيشـاركون في تقديم الخدمة. وبالنسـبة لبعض الخدمات، مثل الدعم أو التدريب، يمكن أن تكون عملية الإيصال بنفس أهميـة النتيجة النهائية الفعلية. وينطبق ذلك على الصعيدين الداخلي والخارجي على حدٍ سـواء: فالعملاء المُعهَدين ليسـوا مجرد "مشترين للخدمة" بل هم أيضاً مُلتزمون ضمناً بالمشاركة في عملية الإيصال. غير أن هذا الجانب من عملية التعهيد كثيراً ما يُهمَل.

- كثـيراً ما يتم إنتاج واسـتهلاك العديد من خدمات نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات في وقتٍ واحد. على سـبيل المثال، يتم تقديم الدعم من مكتب المسـاعدة بشكلٍ عام واستخدامه على الفور. سـوء إيصال الخدمة، وغالباً ما يشار إليه باسم «تجربة العملاء السيئة»، يُمكن أن يَترك المتلقي مع شـعور بالإحباط، ويخلق لديه انطباعاً يمكن أن يؤثر في أي تقييم للرضا والتأثير في إدراكه للخدمة، حتى بعد فترة طويلة من هذه التجربة السيئة.
- الخدمات لا يمكن تخزينها: على عكس المنتجات المادية، لا يمكن تخزين الخدمات في مستودعات واستدعائها خلال الفترات المزدحمة. ولذلك فإن إدارة الطلب والقدرات ذات أهمية حاسمة في توفير العديد من الخدمات وفي إدارة تكاليفها في نهاية المطاف. بعض الخدمات يمكن جدولتها، مثل الصيانة، لشغل وقت الموظفين بين المشاريع.

يُمكـن لخدمـات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات أن تكون إما ظاهـرة أو غير ظاهرة من منظـور المسـتخدم، الأمر الذي يمكن أن يكـون له آثار في إدارتها. حيـث يمكن أن يكون تقديم خدمة مباشرة مثل مكتب المسـاعدة ظاهراً بشـكل كبير عند اسـتخدام الخدمة، على الرغم من أنه غير ظاهر نسـبياً عند عدم استخدامه. إن الحفاظ على الشبكة أو تحديث الأجهزة أو النسخ الاحتياطي للخوادم أو الأمن أو حل الحوادث أو إدارة الأنظمة أو إدارة الطوارئ، تكون غير ظاهرة بشكل عام للمستخدم وتعتبر من أنشطة مكتب الدعم الخلفي. ويستمر هذا الأمر، حتى تحدث المشكلات. ونتيجة لذلك، قد يتردد المديرون التنفيذيون في دفع ثمن هذه الخدمات، وهذه مسألة يتم تناولها في وقت لاحق من هذا الفصل.

فئات خدمات تقنية المعلومات/ نظم المعلومات:

لا ينبغي معاملة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على أنها مُتماثلة. إحدى الطرق لتصنيف خدمات نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات تقوم على علاقتها بتوريد وتوصيل مكونات تقنيـة المعلومات مثل الأجهزة والبرمجيات التطبيقية إلى الأعمال. وتصف هذه المنهجية الخدمة من حيث الأنشطة المعنية، بدلاً من نوع القيمة المستمدة من الأعمال أو عملية الخدمة المطلوبة لتلبية احتياجات المسـتخدمين. إن تصنيف الخدمات وفقاً لأوجه التشـابه الفنية للأنشطة (مثل إيصال التقنية وصيانتها، وتطوير التطبيقات، والإسـتراتيجية، والتخطيط) مفيد من منظور تقنية المعلومات لإعادة توفير الموارد.

ومع ذلك، فإنها – أي خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات - تميل إلى تعزيز أي تصورات لدى المسـتخدم، على أنه للحصول على خدمة فعالة، يجب على المسـتخدم أن يعرف كيف وأين يمكن العثور على الحل، وكذلك كيفية تحديد المشكلة! وهي وجهة نظر تعتمد على كفاءة وتنظيم وحدة تقنية المعلومات أولاً، وفعالية تقديم الخدمات واحتياجات المستخدم ثانياً.

ونجد أنه من المفيد تصنيف خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تحت واحد من هذه العناوين الأربعة: خدمات التطبيقات، والخدمات التشـغيلية، وخدمات تمكين القيمة، وخدمات البنية التحتية. هذا المنظور يسـاعد على خلق فهم لمجموعة من سـمات الخدمة المطلوبة، مما يُمكّن من تصميم الخدمة ومن ثم تشغيلها لتلبية متطلبات العمل.

- **خدمات التطبيقات:** تشـير هذه الفئة إلى الخدمـات المقدمة عن طريق تطبيقات البرمجيات، والتي تؤثر بشـكل مبـاشر في أداء الأعمال. وكـما رأينا في الفصل الأول، فـإن هذه الخدمات

مستمدة من قدرات البرمجيات والتقنية على «التعامل مع المعلومات»، وتشمل خدمات معالجة وتبادل وتخزين والوصول إلى المعلومات. وتُحدد إستراتيجية نظم المعلومات بشكل أساسي خدمات التطبيقات اللازمة لدعم إستراتيجية الأعمال. تعمد المنظمات في العادة إلى تطوير هذه التطبيقات بشكل مخصص أو تقوم بشراء «حزم تطبيقات» البرمجيات. ففي وقتنا الراهن يوفر مقدمو الخدمات السحابية مجموعة متنوعة من خدمات التعامل مع المعلومات -المعروفة باسم «البرمجيات كخدمة» (Software as a Service SaaS) - مباشرة إلى سطح المكتب أو أي جهاز آخر عن طريق كل من الإنترنت الثابت واللاسلكي. وكما لوحظ في الفصل الأول، فإن خدمات التطبيقات تدعم كلاً من استكشاف واستغلال المعلومات.

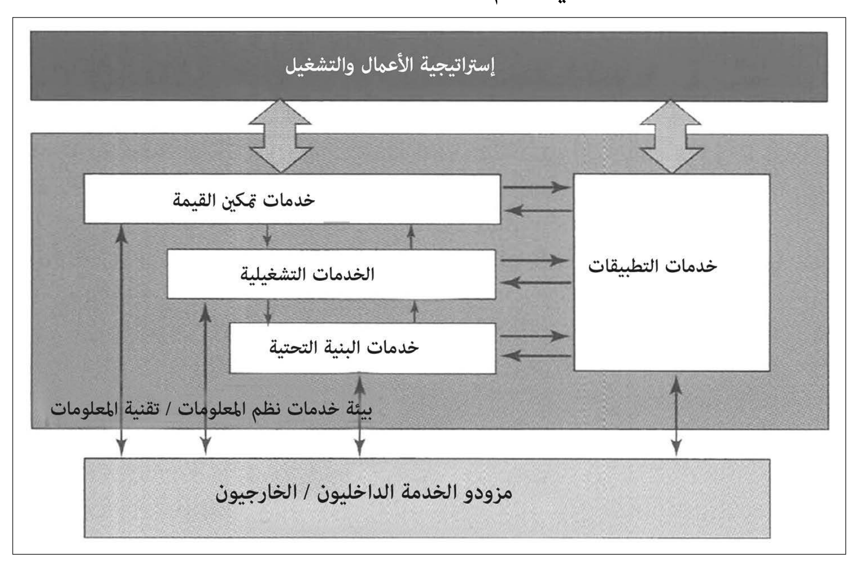
- **الخدمات التشغيلية:** هي تلك الخدمات التي تتعلق بتجميع وتشغيل بيئة تقنية المعلومات الأساسية. وتشمل هذه الخدمات مواصفات وتركيب الأجهزة والبرمجيات، ورصد وصيانة شبكة الاتصالات والخوادم، وتحديث البرمجيات، وإدارة التهيئة، وإدارة تغيير البرامج، ومشاكل استكشاف الأخطاء وإصلاحها في الأجهزة والبرمجيات، والأنشطة المتعلقة بتشغيل مركز البيانات. ويتم تناول العديد من هذه الخدمات من خلال إطار عمل إدارة خدمة مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات ITIL.

- **خدمات تمكين القيمة:** هي الخدمات التي يتم تقديمها لتعزيز قيمة أصول المعلومات أو تحديد الفرص التي توفرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لإدارة المعلومات بشكل أفضل. ومن الأمثلة على ذلك تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وتحليل الأعمال، والنظم وتصميم العمليات، وتوفير التطبيقات، والبنية المؤسسية، وتصميم الشبكات، ودعم المستخدمين، وإدارة المشتريات والبائعين.

- **خدمات البنية التحتية:** هي تلك الخدمات المستمدة مباشرةً من الاستثمار في البنية التحتية، أي التقنية ذاتها. ويمكن وصف هذه «الخدمات» على نحو أفضل بالقدرات التقنية بدلاً من الخدمات بالمعنى الحقيقي للكلمة -حيث يتم توفير القدرات من قبل الأجهزة والبرمجيات والبنية التحتية للاتصالات(٨). لا تقدم هذه الخدمات، في حد ذاتها، قيمة مباشرة لمنظمة ما، ولكن لا يمكن بدونها تشغيل التطبيقات. وهي تشمل القدرة على التجهيز (مُعدل نقل البيانات والتخزين)، والتوصيل، والتوسع، والنسخ الاحتياطي والمرونة. وغالباً ما يتم تضمين الأمن في هذه الفئة. وكما نوقش في الفصل التاسع، يمكن أن يكون من الصعب تبرير الاستثمارات في

خدمات البنية التحتية باســتخدام المعايير المالية التقليديــة؛ حيث إن قيمتها غالباً ما تكون في الخيارات التي توفرها للمستقبل.

ويبين الشــكل ١١-٢ العلاقــة بين الفئات الأربع لخدمات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات وكيفيــة دعمها لعمليات الأعمال وتنفيذ الإســتراتيجيات. ويوضح ذلــك أن خدمات التطبيقات والخدمــات التمكينية يمكن أن ترتبط مباشرةً بالمســتخدمين ويمكــن اعتبارها خدمات «المكتب الأمامي». الخدمات التشــغيلية والبنية التحتية هي خدمات «المكتب الخلفي»، وعادةً ما تنفذ خارج خط رؤية المســتخدمين «وربما حتى من دون معرفتهم المباشرة. وغالباً ما يتم إدراك هذه الخدمــات فقط عندما يحدث خطأ ما، مثل تعطل الخادم، أو عدم توفر التطبيق أو عند حدوث اختراق أمني. قد يتم تصعيد المشــكلات التي يتم الإبلاغ عنها في مكتب المســاعدة (خدمة تمكين قيمة) إلى فريق الشــبكات لحلها (خدمة تشــغيلية). خدمات تمكين القيمة والتشــغيل والبنية التحتية تتوافر جميعها بشكل جزئي لدعم خدمات التطبيقات.



شكل ١١-٢: العلاقات بين فئات خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الأربع وبين إستراتيجية الأعمال والتشغيل

يبدو من المعقول افتراض أن الاستثمارات تتم في خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تقديم قيمة ما للمنظمة. وكما ذكرنا ســابقاً، فعــلى الرغم من المبالغ المالية الكبيرة، وإضافــة إلى الاســتثمارات في الطلبات وخدمــات التطبيقات (التي تم النظــر فيها في الفصلين

الثامن والتاسـع)، فإن معظم المنظمات تقوم بمعاملة خدمـات المعلومات وتقنية المعلومات كمصروفـات أو تكاليـف إداريـة وتتم إدارتها طبقاً لذلـك، ولا يتم التعامل معها كاسـتثمار. ويُعزى هذا الوضع جزئياً إلى الطبيعة غير الملموسة للخدمات، كما نوقش سابقاً، مما يجعل من الصعب تقييم قيمة الأعمال المستمدة من أي إنفاق. ومن ثم، فإن معظم المنظمات لا تحاول حتى تحديد قيمتها أي الخدمات). ويعرض الإطار ١١-١ طريقة مفيدة للنظر في «القيمة» من خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإشراك الإدارة في الحوار.

إطار ١١-١

فهم قيمة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

لتقييـم قيمة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، غالباً ما يكون من المفيد التمييز بين المسـتخدم أو مجتمع المستخدمين الذين يسـتفيدون من الخدمات، وبين الفوائد التي يتلقونها والفوائد التي تستمدها المنظمة بكاملها. فوائد الخدمة لا تتدفق بالضرورة من المسـتخدم إلى المنظمة، والمفاضلة عموماً يجب أن تتم في تقييم القيمة. على سـبيل المثال، قد يكون المسـتخدم راضياً جداً عن تلقي الدعم الفوري من مكتب المسـاعدة، ولكن تكلفة تقديم مثل هذه الخدمة السريعة عند مقارنتها بالفوائد التي تتلقاها المنظمة من مثل هذه الاسـتجابة الفورية، يمكن أن تعني أنها اسـتثمار خاسر. ومن ناحية أخرى، يتطلع المسـتخدمون إلى إنجاز عملهم بكفاءة وفعالية قدر الإمكان، مـما يقلـل من أي تعطل. مـن ناحية أخرى أيضـاً، ترغب المنظمة في تحسـين قيمة الاسـتثمار الذي تقوم به في خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ومن ثم، عند استكشـاف القيمة في سـياق خدمات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات يجب النظر في ثلاثة مفاهيم: المنفعة والفائدة والقيمة نفسـها. واعتماداً على مفهوم المنفعة من الاقتصاد، يمثل هذا المصطلح الارتياح الذي يتلقاه المسـتخدم في الاسـتفادة من خدمة معينة[a]. هذه المنفعة يمكن أن تكون من خلال خفض المشـكلات أو حلها، أو تجنب انعدام الفوائـد، من خلال زيادة الموثوقية أو ربما من خلال معرفة أن الخدمة متاحة، قد تكون عامل راحة وتقوم بتوفير فائدة عاطفية. وعلى أية حال، لا ينبغي الخلط بين المنفعة والقيمة. حيث يسـتخدم مصطلح القيمة للاستفادة من الفوائد الإجمالية من الخدمة التي تتلقاها المنظمة من الاسـتثمار في تلك الخدمة. تحتوي هذه القيمة على مكونين: الفوائد التنظيمية ومنافع المسـتخدم. ومن ثم يتم تقييم القيمة على أساس مدى دعمها للمنظمة في تحقيق أهداف العمل والمنفعة التي يتلقاها المستخدمون من الخدمة. وعلى سبيل المثال، فإن أنشطة تحليل النظم وتصميمها بحد ذاتها لا توفر أي

فائــدة مباشرة للمنظمة: الفوائد هي تلك التــي يتم توفيرها من خلال التطبيق الذي ينفذ نتيجة للتحليل والتصميم.

وبالنســبة للتطبيقات، تســتمد الفوائد عموماً من خلال تغيير الأعمال أو الابتكار الذي يتيحه التطبيق، على ســبيل المثال أداء العمل بتكلفة أقل أو بشكل أسرع أو أكثر دقة. ومن الناحية التقليدية، ستشمل مقترحات الاستثمار هذه الفوائد في أي حسابات للعائد على الاستثمار (ROI)، ويمكن أيضاً أن تكون الفوائد التي تعود على المنظمة من خلال تحقيق الفرص. كما أن التطبيقات نفســها يمكن أن تسبب تغييرات في المنظمة، والتي من الممكن أن تكون مفيدة أو غير مفيدة.

ومن الصعب حساب قيمة فئات الخدمات التشغيلية والبنية التحتية. ويرجع ذلك إلى أنها لا توفر أي منفعة مباشرة للمســتخدمين. المنفعة المُقدمة للمســتخدمين من التطبيقات وخدمات تمكين القيمة هي خليط من الفوائد الناعمة وغير الملموسة؛ فضلاً عن نتائج ملموســة أكثر مثل تحسين الإنتاجية. ويوضح الشكل أدناه الفائدة والمنفعة في كلٍّ من فئات الخدمات الأربع، ويوضح طبيعة ومصدر الفوائد المحتملة.

	المنفعة	الفائدة
خدمات البنية التحتية (القدرة)		☐ قابلية التوسع ☐ اتاحة الاتصال ☐ المرونة ☐ حماية مستقبلية ☐ توفير خيارات للمستقبل
الخدمات التشغيلية		☐ الحفاظ على البنية التحتية ☐ تقليل إمكانية الانقطاع ☐ تحسين القدرة ☐ الإعدادات ☐ إدارة تأثير التغييرات التقنية
خدمات التطبيقات	☐ جعل العمل أسهل القيام به ☐ زيادة الإنتاجية ☐ تقديم الدعم للأدوار والمسؤوليات	☐ تمكين تغييرات عملية الأعمال ☐ خفض التكاليف وسرعة الاستجابة وزيادة المرونة ☐ تحديد الاستراتيجية
الخدمات التميكينة	☐ الراحة ☐ الدعم في الوظيفة ☐ حل المشاكل ☐ تحديد الفرص	☐ طرق جديدة للعمل ☐ حل المشكلة ☐ دعم مواصفات التطبيقات الجديدة ☐ تجنب المشاكل ☐ الحد من خطر الاختراق الأمني

أمثلة على مصادر القيمة في خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

ومــن ثم فإن القيمة الإجمالية (v) المســتمدة من الاســتثمار في الخدمة هي دالة مكونــة من فائدة المســتخدم (u) والمنفعة التي تعود على المنظمــة (b)، والتي يمكن كتابتها على أنها:

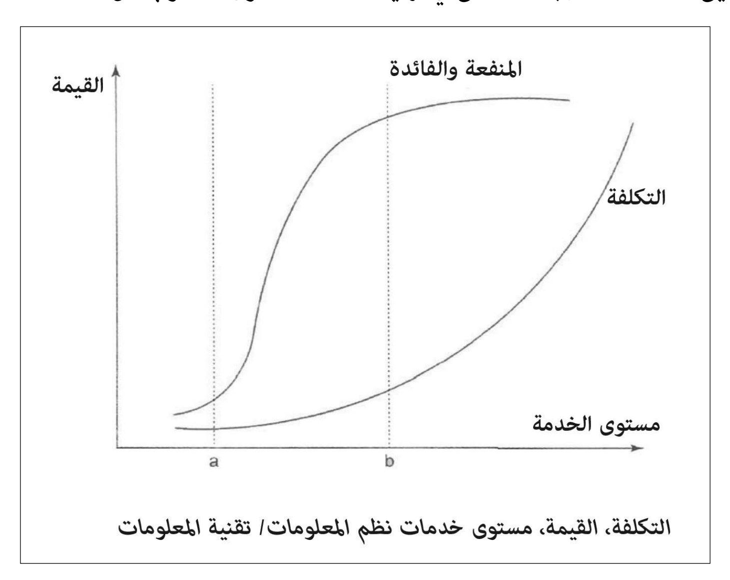
$$v = f(u, b)$$

ومن المُرجح أن تنخفض الزيادات الهامشــية في المنافع والفوائد عند مســتوى معين مــن الإنفاق كما هو مبين في الشــكل أدناه. فبالنســبة لخدمة مثل مكتب المســاعدة، كلما توفر المزيد من الموارد لدعم المســتخدم، تــزداد تكلفة توفير الخدمة، ويتوقع المرء أن تزيــد المنافــع على الرغم من أن ذلك لن يكون على الأرجــح علاقة خطية. ولتحديد المســتوى الأمثل لإنفــاق أي خدمة، يجب إجراء "تحليل هامشي". ويبين الشــكل أدناه أنه عند النقطة 'b'؛ فإن مســتوى الإنفاق يعطــي قيمة أكبر للأعمال من النقطة "a" إلا أنــه بعــد "b"؛ ينخفض الفرق بين المنافع والتكاليف. على ســبيل المثال، وجدت إحدى الــشركات بعد إجراء التحليل أن أعلى معيار للخدمــة "الذهبية" أي توفير الخدمة على مدار الســاعة وطوال أيام الأسبوع لدعم تقنية المعلومات التي تقدمها للموظفين كانت مُفرطة، وبالمقارنة فإن مستوى الخدمة "الفضية" – أي على مدى ٦ أيام في الأسبوع لمدة ١٨ ساعة – كانت كافية[b].

قــد يكون جمع البيانات اللازمة لمثل هذه الحســابات صعبــاً. إلا أن ثراء النقاش بين إدارة الأعمال وإدارة تقنية المعلومات حول التفاصيل يُعد في الغالب أكثر قيمة من الأرقام الفعلية، على سبيل المثال، للحصول على تفهم إدارة الأعمال للمقايضات التي يشتمل عليها الأمــر. وبطبيعة الحــال، فإن هذه المنحنيات تختلف في كل منظمــة لأنها من المرجح أن يكون لها قواعد تكلفة مختلفة وتنطلق من مواقف مختلفة.

ومــع ذلك، فإن هذه ليســت هي القصة كاملة. فتســليم العديد من خدمات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومــات، وتفهم مزود الخدمة للمســتخدم يمكــن أيضاً أن يكون مُحدداً حاســماً لمنفعة المســتخدم. فمن الممكن أن تكون هناك حالة يكون فيها مكتب مســاعدة صغير، ويُشغّل من قبل موظفي خدمة ودودين، باستطاعته توفير خدمة أفضل للمســتخدمين من مكتب أكبر مع موظفين غير ودودين. وتشــارك توقعات المستخدمين أيضاً في تحديد المنفعة. إذا كانت توقعات المســتخدمين منخفضة، يمكن لمســتوى معين من الاســتثمار أن يؤدي إلى مســتوى أعلى من المنافع مقارنة بما لو كانت التوقعات أعلى، إذ ســيوفر المســتوى نفســه من الخدمة منفعة أقل. ولهذا التحليل أيضاً آثار على إجراء

استقصاءات لرضا المستخدمين. وهو يثير التساؤل عما إذا كان من الواقعي أو من الحكمة أن يسعى المستخدمون إلى تقييم خدمة معينة بشكل عالٍ جداً، عندما تكون تكلفة تحقيق مثل هذه الدرجة لا تحقق في نهاية المطاف المستوى المطلوب من منفعة الأعمال.



التكلفة، القيمة، ومستوى خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

ملاحظات:

a- بالنسبة للأطراف الثلاثة من البائعين ومزودي الخدمات الخارجيين، فإن الخدمة المقدمة هي "المنتج" وهي المصدر الأساسي للدخل ومن ثم ينبغي معاملتها على هذا الأساس.

b- المثال مقتبس من:

M. Grebe and E. Danke, Simplifying IT: Six Ways to Reduce Complexity, The Boston Consulting Group, March,2013.

يجب إدارة الخدمات في كل فئة من الفئات الأربع بطريقة مختلفة. في الأقسام التالية من هذا الفصل، سوف يتم تقديم عدد من الأطر التي يمكن أن تساعد في توجيه قرارات الإدارة للخدمات في كل فئة. سوف يتم أيضاً تضمين إرشادات إدارة خدمات التطبيقات في طرق إدارة محفظة التطبيقات، كما تمت مناقشتها بالتفصيل في الفصل الثامن. وقبل النظر إلى هذه الأطر الأخرى، سنستعرض كيف يمكن تقييم جودة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تقييم جودة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

يُعد تقييم جودة الخدمة أحد الجوانب الأساسـية لإدارة جميع الخدمات. يتم تقييم الجودة عـادةً بناءً على التوافق مع التوقعـات، وهناك بُعدان يحددان ما إذا كانت الخدمة الفعلية تلبي توقعات المستخدمين أم لا[٩]:

- **الجودة الفنية:** ماذا يتلقى المستخدم بالضبط ومتى.

- **الجودة العاطفية:** كيف ينظر العميل إلى عملية تقديم الخدمة.

تتعلق الجودة الفنية في الأساس بمواصفات الخدمة: أي تحديد ما يمكن أن يتوقعه المستخدم - وغالبـاً مـا يطلق على هـذه التوقعات بـ «مهمة الخدمة». على سـبيل المثال، قد يتم تعريف الخدمة على أنها المسـاعدة والدعم المقدمين عندما يواجه المسـتخدمون مشـاكل في اسـتخدام تطبيق ما، أو قد تكون في إحدى الوظائف الأساسية في أحد التطبيقات. إن الجودة العاطفية، أو تجربة المسـتخدم، تهتم بشـكل عام بالطريقة التي يرغب المستخدمون في أن يعاملهم بها مزود الخدمة. لذلك، ترتبط الجودة العاطفية ارتباطًا مباشرًا بعملية تقديم الخدمة وطبيعة مشـاركة المستخدم في عملية التقديم هذه. وفي حين أن المستخدم الذي لديه مشكلة في استخدام تطبيق ما، قد تم التعامل معه بشكل فوري مع مكتب المساعدة وحل مشكلته؛ فإن الكيفية التي يعامله بها موظف مكتب المساعدة أثناء حل مشكلته يمكن أن تؤثر في تقييمه العام للجودة. ومن حيث وظائف التطبيق، تعتمد الجودة العاطفية غالبًا على سهولة استخدام التطبيق.

يتمثـل التحدي الذي يواجه العديـد من خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إدراك هذا الجانب العاطفي، ولاسـيما في الحالات التي تكون فيها درجة مشـاركة المستخدم في تقديم الخدمة عالية. على سبيل المثال، قامت إحدى شركات الطاقة بممارسة «تكليف» موظفيها الجدد في مجال تقنية المعلومات للعمل في مكاتب المساعدة. على الرغم من امتلاكهم لمهارات تقنية، إلا أنهم لم يفهموا العمل بشكل عام، وكثيراً ما كانوا يفتقرون إلى التعاطف مع المستخدمين. ومن ثم، قام المستخدمون باستمرار بتصنيف الخدمة على أنها سيئة حتى تم تغيير هذه الممارسة. حتى في المؤسسات التي يتم فيها استخدام موظفي تقنية المعلومات ذوي الخبرة، فقد تم توظيفهم عموماً بسبب مهاراتهم الفنية وليس استنادًا إلى كيفية تفاعلهم مع المستخدمين والتواصل معهم. وعلى النقيـض من ذلك، فإن الصناعات الخدمية قد أدركت منـذ زمن طويل أهمية توظيف الموظفين ذوي العقلية والتصرف المناسبين في مجال الخدمة.

عنـد النظـر في خدمات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات، يجب أن نتناول أيضًا ما يسـمى بـ «مواجهة الخدمة»، أي المواقف التي يتواصل فيها المسـتخدمون والموظفون من مزود الخدمة الداخـلي أو الخارجي ويتفاعل بعضهم مع بعض. قد يكون ذلك وجهًا لوجه في الاجتماعات أو عبر الهاتـف أو عبر البريد الإلكتروني أو ربما من خلال نظام أسـاسي للتعاون المشـترك. تحدث لقاءات سلبية بشكل أكبر عندما يحضر المستخدم لحظة توفير الخدمة، على سبيل المثال لحظة تثبيت جهاز حاسـب. حينها تحدث لقاءات ثانوية من خلال تحدث المسـتخدم مع الموظفين في منظمة تقنية المعلومات أو مع مسـتخدمين آخرين. وغالبًا ما يشير مديرو العمليات إلى هذه اللقاءات على أنها «لحظات من الحقيقة»، حيث يمكن للمسـتخدمين من خلالهـا تكوين انطباع دائم عن إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو المزود الخارجي، وهو انطباع قد يكون من الصعب تغييره لاحقاً.

الفجوات في تقديم الخدمات:

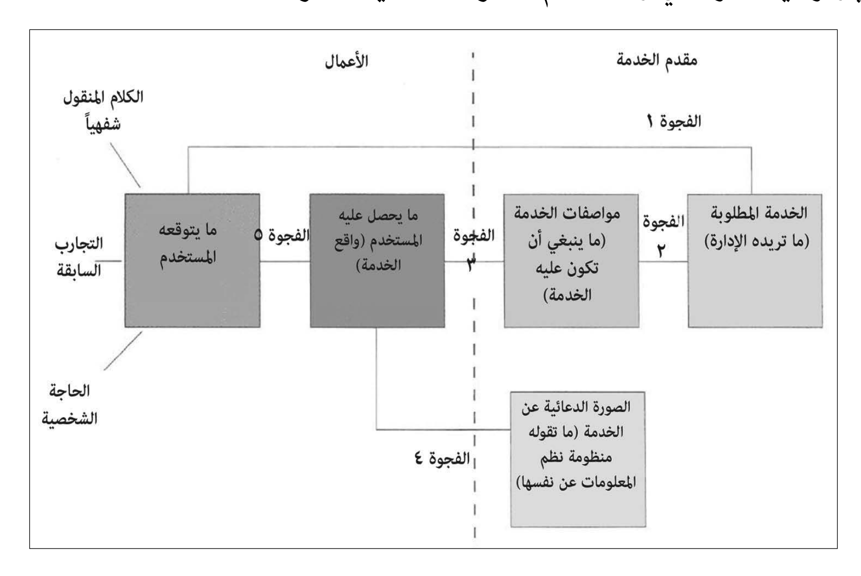
أياً كانت الطريقة التي يتم تقييم الخدمات أو قياسـها بها، سـيظل المسـتخدمون يتوقعون التحسين باستمرار، حتى وإن كان ذلك يعني أن تكون الخدمة «مثاليةً» في كل مرة. ويكون هناك دائماً وسائل، مقابل تكلفة ما، لتحسين أي جانب من جوانب الخدمة ولكن قد لا يكون من المفيد إنفاق المزيد من الموارد للوصول إلى أقصى التوقعات. المطلوب هو تقييم ما إذا كانت «الفجوات» في تقديم الخدمات تستحق الإصلاح، أو ما إذا كان اتخاذ الإجراءات لتغيير توقعات المستخدم أكثر منطقيـة. أحد الأعمال التي قام بها عدد من الباحثين[١٠] الذين يدرسـون طبيعة هذه الفجوات التـي يمكن أن تحدث في تقديم خدمات تقنيـة المعلومات، بناءً على إدارة الخدمات العامة، كان مفيداً جداً في فهم سـبب وجود الفجوات واختيار أفضـل الخيارات لردم هذه الفجوات. يوضح الشكل ١١-٣ هذا النموذج الأساسي للتقييم.

تم إنجاز العديد من الأعمال لتحديد مصدر «الفجوات» بين المستخدم ومقدم الخدمة والتي مـن الممكـن أن تحدث أثناء تقديم الخدمات. قد يكون من السـهل التعـرف على الفجوة بين توقعات المسـتخدمين وتصورهم لما يتم تلقيه بالفعل. إلا أن هناك أبحاثاً حددت أسباباً محتملة أخرى لحدوث الفجوات وتم بذل بعض المحاولات لتوسيع نطاق هذا العمل في مجال إدارة نظم المعلومـات/ تقنيـة المعلومات[١٢]. إن أكبر صعوبة في التعامل مع رضا المسـتخدمين هي حقيقة أن العوامل التي تخلق الرضا تختلف من مسـتخدم لآخر، وسوف يعتمد تقييم المستخدم لجودة الخدمة على توقعاتهم للخدمة التي سيتم تقديمها.

يوضح النموذج التالي وجود خمس فجوات ممكنة في تقديم الخدمات. أسباب هذه الفجوات (المدرجة من ١ إلى ٥ في الشكل ١١-٣) هي كما يلي:

١- عدم فهم ما يتوقعه المستخدمون أو ما يسهم في المنفعة أو القيمة بسبب:

- عدم وجود تحليل لاحتياجات المستخدم.
- اتصال غير فعال من قبل أي من الطرفين أو كلاهما.
- البيروقراطية المفرطة في وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



المصدر: استنادًا إلى أعمال Berry و Zeithaml و Parasuraman

شكل ١١-٣: الفجوات في تقديم خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

٢- تحديد المعايير الخاطئة للخدمة بسبب:

- عـدم وجود التزام بخدمات نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات من قبل إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- تصورات عدم الجدوى بين موظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في تلبية طلبات المستخدمين.
- عدم كفاية تعريف المهمة وتوحيد المعايير أو عدم كفاية إعادة توفير الموارد لتحقيق مجموعة المعايير.
- عدم وجود أهداف للخدمة لتحقيقها أو أن قياسات الأداء غير ملائمة.

٣- قصور أداء الخدمة بسبب:

- غمــوض الأدوار في عملية تقديم الخدمة، متضمناً ذلك عدم وضوح أو فهم دور المســتخدم في عملية تقديم الخدمات.
- نقص الموارد المتاحة لتقديم الخدمة.
- عدم وجود ضوابط فعلية أو متوقعة.
- نقص العمل الجماعي واستخدام غير مناسب للموارد أو للخدمة.

٤- ضعف التواصل حول الخدمة التي يتوقع تقديمها بسبب:

- النزعة إلى الإفراط في الوعد و/أو الاستجابة إلى "الشكاوى".
- عدم تناسق التواصل عبر مجتمعات المستخدمين.
- عدم وضوح عملية الخدمة.

٥- الفجوة بين التوقعات مقابل الإدراك بسبب:

- عدم فهم متطلبات المستخدم وأسبابه.
- لا يفهم المستخدمون عملية الخدمة والآثار المترتبة على مطالبهم.
- من المستحيل في الواقع إرضاء كافة توقعات المستخدمين!

تم وصف الصعوبات في إجراء قياسات هادفة عن رضا المستخدم عن الخدمات في الفصل الرابع -انظر الإطار ٤-٤؛ حيث نوقشت أهمية معرفة السياق الذي يحكم فيه المستخدم على الأداء(١٣).

وفي سياق اتخاذ قرار تعهيد خدمات تقنية المعلومات، تَقدم كل من Lacity وHirschheim(١٤) بمصفوفة بسـيطة لكنها فعالــة لتلخيص التصورات حول المقايضة الحتميــة بين الخدمة المقدمة وتكلفة منظومة تقديم الخدمة (انظر الشكل ١١-٤). الإدارة العليا سوف تهتم بتكاليف خدمات تقنيــة المعلومات، ولكــن ربما تعطي الحد الأدنى من الاهتمام بمســتخدمي هــذه الخدمات، في حين أن المســتخدمين أنفســهم على دراية جيدة بجودة الخدمات، ولكن على الأرجح غير مدركين للتكاليف. ومن الناحية المثالية، لتحقيق كليهما، فإن توفير خدمة متميزة بأقل تكلفة هو الهدف، ولكــن نادراً مــا يمكن تحقيقها في كل جانب مــن جوانب الخدمة. المصفوفــة تنطبق أيضاً على الخدمات المقدمة داخلياً.

يجـب أن تكون الخيـارات قد وضعت بناءً على الأهداف لكل من القطاعات الأخرى، سـواء للحفاظ على الخدمات في المستويات الحالية وإيجاد وسائل أكثر فعالية من حيث التكلفة للوفاء بها أو لتحسـين الخدمات من خلال الاسـتثمار المبرر. ويجب أن يكون هذا الأمر واضحاً لكل من المستخدمين من قطاع الأعمال والإدارة العليا، وإلا فلن يتم الوفاء بهذه التوقعات مرة أخرى. إذا اعتبر المسـتخدمون أن الخدمة سيئة، واعتبرت الإدارة أنها مكلفة -الحالة الأسوأ - فقد يكون قد فات الأوان لاسترداد الوضع، ويمكن التفكير بموردي الخدمات البديلة دون الرجوع إلى إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات!

أبعاد خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

يمكـن تفكيـك خدمات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات في عدد من أبعـاد جودة الخدمة خارج إطار مُهمة الخدمة، والذي يوفر وصفًا عالي المسـتوى لما يمكن للمسـتخدم أن يتوقعه من الخدمة[١٥]. الأمر المهم حول هذه الأبعاد هو أنها تُستخدم من قبل المستخدمين في تقييم الجودة الشاملة للخدمات المقدمة. ويتأثر كل بُعد بدوره بالعوامل التي يشتمل عليها تقديم الخدمة. إذا تمكنا من تحديد الجوانب التي يقيّمها المسـتخدمون على أنها تسـبب المشكلات، فيجب أن يكون من الممكن تحسـين إما نظرة المستخدم لجودة الخدمة أو جودة الخدمة نفسها أو تقييم الجودة وذلـك بمعالجـة هذه العوامل. يمكن تصنيف هذه الأبعاد تحت عناوين وهي: القيمة والشـكل والمستوى ونظام التقديم. وتغطي اتفاقيات مستوى الخدمة عادةً شكل ومستوى الخدمة.

قيمـة الخدمة. كما أوضحنا سـابقاً، يجب أن يكون هناك تكافؤ بـين تكلفة تقديم الخدمة ومنفعة المسـتخدمين والفائدة التنظيمية، مع كون القيمة الإجماليـة دالة للمنفعة بالإضافة إلى الفائدة. في حين أن المسـتخدمين قد يهتمون فقط بمنفعتهم الشـخصية في تقييم الفائدة من أي خدمة، فمن المهم عدم إغفال القيمة الإجمالية للمؤسسة.

	التكلفة المنخفضة	التكلفة العالية
الخدمة المُتميّزة	الحالة المثالية تفي بتوقعات الإدارة العليا وتوقعات المستخدمين المثالية	الحالة المميزة تفي بتوقعات المستخدمين؛ ولكنها بحاجة إلى إيجاد طرق أكثر فعالية من حيث التكلفة للحفاظ على الأداء
الحد الأدنى من الخدمة	حالة السلعة منتج منخفض التكلفة يفي بتوقعات الإدارة العليا ولكن يُمكن للمستخدمين الانتقال إلى مكان آخر ...	

المصدر:

M.C. Lacity and R. Hirschheim, Beyond the Information Systems Outsourcing Bandwagon: The Insourcing Response, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1995.

شكل ١١-٤: المقايضة بين تكلفة وخدمة تقنية المعلومات

الشكل الذي تتوفر به الخدمة، له جانبان:

- **طبيعة الخدمة:** تعريف الخدمة المتوقعة (أي مُهمة الخدمة) وكيفية ارتباطها بقيمتها.
- **اســتجابة الخدمة:** ما مدى مرونة الخدمة؟ هل الخدمة قابلة للتخصيص أم أنها حالة «مقاس واحد يناسب الجميع»؟

ومستوى الخدمة، له ثلاثة جوانب:

- **الوصول:** ما مدى سهولة وصول المستخدمين إلى الخدمة؟ هل يمكن الاتصال بمزود الخدمة عبر الهاتف/ الإنترنت؟ يمكن الوصول إليها عن بعد؟

- **التوفر:** هل الخدمة متوفرة عند الحاجة؟ هل يتم تقديمها على مدى الساعة وطيلة أيام الأسبوع؟

- **الموثوقية:** (من حيث التناسق): هل تتماثل «تجربة الخدمة» في كل مرة يتم تقديمها؟

نظام التقديم، وهو النظام الذي يتم من خلاله تقديم الخدمة. الجوانب التي ينبغي وضعها في الاعتبار عند تصميم نظام التقديم هي على النحو التالي:

- **التأكيد:** ثقة المستخدمين في موظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وفي مقدرتهم على تقديم الخدمة.

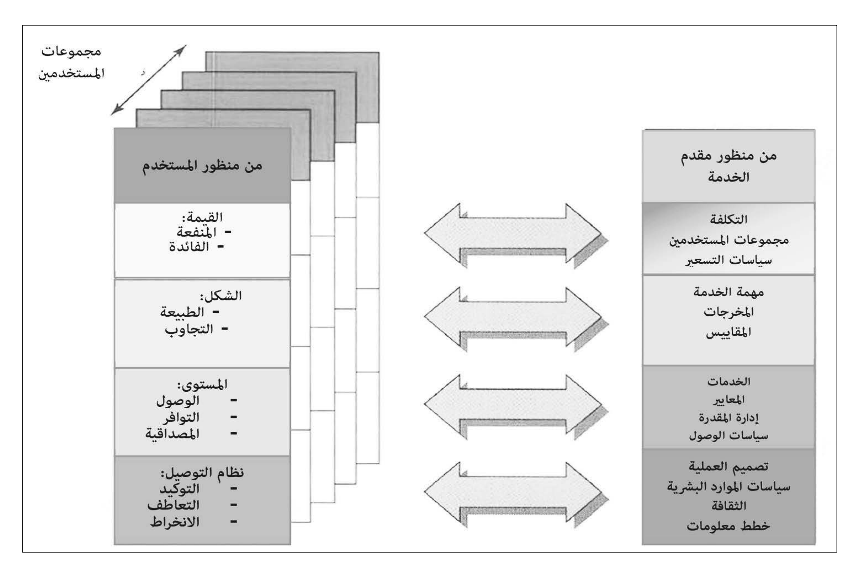
- **التعاطف:** الألفة مع موظفي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ومقدرتهم على تحديد المشكلات التي يتعرض لها المستخدمون.

- **الإشراك:** الدرجة المتوقعة لإشراك المستخدمين في استخدام الخدمة.

يوضح الشكل رقم ١١-٥ أبعاد خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ويخطط هذه الخدمات مقابل منظور المقدمين. في العمود الأيمن، يتم مقاربة هذه الأبعاد مع القضايا التي تثار عند تناول هذه الخدمات من منظور المقدمين.

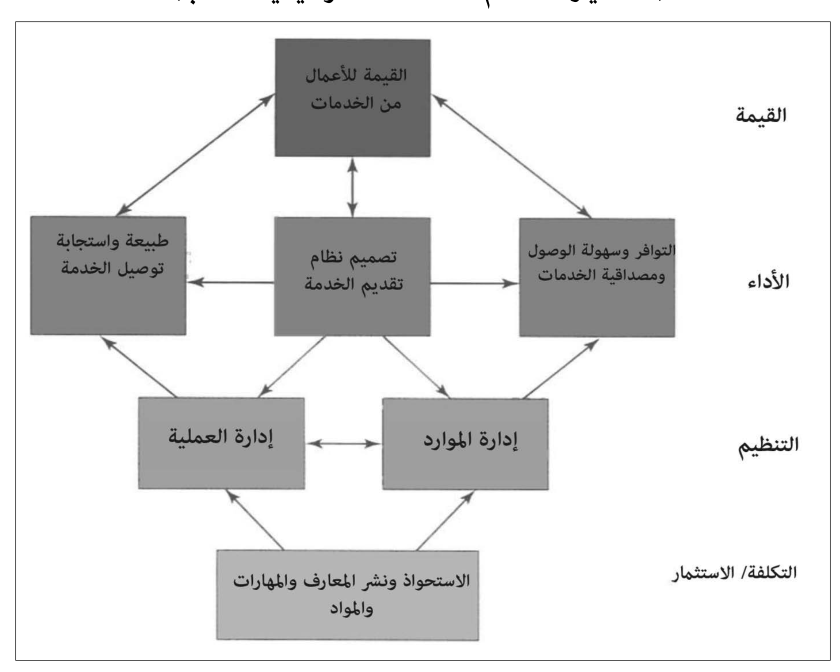
يمكن أن تُثري أبعاد جودة الخدمة هذه، على النحو الذي يتم تقييمه من قبل المستخدم (الجانب الأيسر من الشكل رقم ١١-٥)، منظور مقدمي الخدمة بالعديد من الوسائل. على سبيل المثال، فيما يتعلق بالقيمة، ربما يكون الأمر أن مجموعات المستخدمين المختلفة تستخلص مستوى مختلفاً من المنفعة من هذه الخدمة. هذا يشير إلى أنه من المفيد القيام بتجزئة قاعدة المستخدمين على النحو الذي يعكس هذه المنافع المختلفة. يمكن أن يؤثر بعد القيمة ومستوى الخدمة المتوقعة أيضاً على آليات التسعير أو استيفاء التكلفة مثل عدم فوترة الخدمات، السعر الثابت بناءً على الاستخدام السابق أو التسعير المباشر على الاستخدام. عند تقييم الخدمة، ربما يكون هناك تضارب بين المنفعة، الشكل، المستوى ونظام التوصيل. على سبيل المثال، فإن تحديد الشكل ربما يضع الخدمة على أنها خدمة قياسية لجميع المستخدمين، ولكن ربما تشير المستويات المختلفة من الخدمة المتوقعة إلى أنها بحاجة إلى درجات من التخصيص.

يوضح الشكل رقم ١١-٦ العلاقة بين الاستثمار والقيمة والآليات التي يتم من خلالها خلق القيمة. يوضح الشكل أن المنظمة تستثمر في خدمة ما من خلال اكتساب المعرفة والمهارات والموارد التي تتضمن التقنية، والتي يتم نشرها بعد ذلك من خلال التوزيع الفعال للموارد في العمليات التنظيمية.



شكل ١١-٥: الموازنة بين منظوري المستخدم ومقدم الخدمة

(تعد خيارات مقدم الخدمة أمثلة توضيحية فحسب)



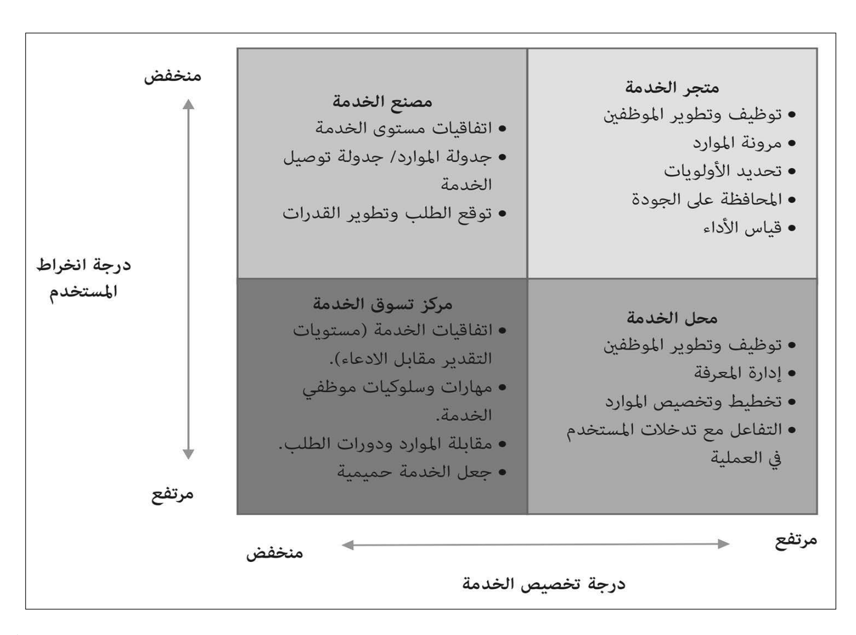
شكل ١١-٦: إطار عمل شامل لإدارة خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات

يمكــن دعم هذه العمليــات من قبل التقنية مثل برامج مراكز الاتصال المســتخدمة من قبل نظام الدعم الفني من أجل تســجيل المكالمات، والاحتفاظ بســجل الأخطاء المعلقة وتوفير قاعدة بيانات لجمع وتحليل أنماط الأخطاء. يتم تحديد أداء الخدمة بشكل كبير من خلال تصميم نظام التقديم الذي يتضمن تحديد دور كلٍ من المســتخدم ومقدم الخدمة. بالنسبة لمعظم الخدمات، يتم الحكم على الأداء بشكل نهائي من قبل المستخدم بناءً على طبيعة وتجاوب الخدمة، جنباً إلى جنب مع التوافر وسهولة الوصول ومصداقية الخدمة على النحو الذي تمت مناقشته أعلاه.

يمكن استخدام إطار العمل هذا في تطوير خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ويمكن أن يشــكل أيضاً أســاس قياس مكونات الخدمات فيــما يتعلق بالأداء مقابــل المواصفات والأداء المُدرك على النحو الذي يُقيمه المســتخدم. يعتمد هــذا التقييم بالطبع على المقدرة على تحديد قيمة الخدمة وهو أمر، كما رأينا، يمكن أن يكون من الصعب القيام به. في غالب الأحيان، ينبغي أن يكون التقييم فيما يتعلق بالتداعيات الســلبية لعدم التوافر أو انخفاض الأداء، من أجل تبرير إخفاق الأعمال في التشغيل «بشكل طبيعي».

إدارة الخدمات التشغيلية والمُمكِنة للقيمة:

ربمــا يكون من المفيــد اعتبار الخدمات التشــغيلية والخدمات المُمكِنــة للقيمة فيما يتعلق بدرجــة انخراط المســتخدم في توفير تلــك الخدمات، ودرجــة تخصيص الخدمات للمســتخدم (انظر الشــكل رقــم ١١-٧). تُحدد أرباع الدائرة بشــكل تقريبي أربع عمليــات واضحة إلى حد مــا لتوصيل الخدمــات[١٦]: «مصنع الخدمة»، «متجر الخدمة»، «مركز تســوق الخدمة»، «محل الخدمة»[١٧]. لكل نوع من هذه الأنواع متطلبات مختلفة، ومعايير تصميم متنوعة وقضايا إدارة مختلفــة يتعين تناولها جميعاً. تعــد عمليات الخدمة التي تتضمن درجــات عالية من التواصل مــع العميل أكثر صعوبةً في التحكم والتقييس مــن العمليات التي تتضمن درجات منخفضة من التواصــل مع المســتخدم. في النظام عالي التواصــل، فإن توافر وأولويات المســتخدم يؤثران على توقيــت الطلــب وفعالية الموارد المُســتخدمة في تقديم الخدمة، والجــودة، أو الجودة المتصورة، للخدمة وذلك لأن المستخدم منخرط في هذه العملية.



شكل ١١-٧: نماذج الخدمة الشاملة للخدمات التشغيلية والخدمات الممكنة للقيمة: بعض قضايا الإدارة الأساسية

مصنع الخدمة: انخراط منخفض، وتخصيص منخفض. الأمثلة الواضحة على ذلك هي خدمات «المكتب الخلفي للدعم» الكثيرة، وذلك مثل الأمن والقدرات وصيانة الشبكة والإطلاق/ التحديث العام للبرامج وتثبيت تسهيلات سطح المكتب الأساسية. سوف يتم أيضاً تضمين التغييرات على التطبيقات من أجل التعامل مع متطلبات الامتثال أو المتطلبات القانونية في هذه الفئة.

يمكن أن يكون قياس الأداء موضوعياً إلى حدٍّ ما، وذلك بناءً على توصيل جانب العرض على مستوى الخدمة المُتفق عليه، وليس بناءً على التصورات المعينة لمستلمي الخدمة. تتضمن قضايا الإدارة الأساسية في توفير هذه الخدمات: اتفاقيات تحديد مستوى الخدمة، جدولة تقديم الخدمة، وتوقع الطلب من أجل تجنب الحمل المفرط وتعزيز الاستخدام في خارج أوقات الذروة. ومن الواضح أن أنواع الخدمة هذه هي أكثر الأنواع المسئولة عن التعهيد.

متجر الخدمة: انخراط منخفض ولكن تخصيص عالٍ. مرة أخرى، فإن معظم العمل تم إنجازه في المكتب الخلفي للدعم، ولكن استجابةً لاحتياجات أو طلبات معينة للمستخدم ومن المحتمل ألا تتكرر. شراء البرامج، وتصميم البنية التحتية والتقييم الفني للمنتج تنطبق بشكل تقليدي على هذه الفئة. في حين أن طلبات الخدمة سوف تتنوع في طبيعتها، إلا أن هناك حاجة

لبعض التوافق من أجل تقدير الوقت والموارد المتضمنة، وتقييم الأداء وجودة الخدمة عبر العديد من المهام المؤداة.

سوف يرتبط إدراك المستخدم للرضا مع نتائج كل طلب على حدة «بالعقد» المتفق عليه للطلب المعين. يعد التقدير الدقيق للعمل المتضمن والتأكد من الالتزام بجداول المواعيد، وكذلك مخرجات الجودة؛ أموراً ضرورية لتحقيق توقعات المستخدم من الخدمة. يمكن أيضاً تعهيد مجالات الخدمة، ولكــن بعد أن يتم تحديد متطلبات الخدمة والمهمة بشــكل دقيق للمــورد النهائي. تتضمن قضايا الإدارة تحديد أولويات المهمة وجدولة الموارد والتحديد المرن لإعادة توفير الموارد (داخلياً وخارجياً) وجودة وتناسق عمليات ووسائل خدمة «مكتب المساندة» وتحديد مقاييس الأداء الهادفة.

مركز تســوق الخدمة: انخراط عالٍ ولكن تخصيص منخفض. تقليدياً، فإن مكتب المســاندة، والتدريب الأســاسي على مهارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات سيكونان في هذا المربع، وذلك بالنظر إلى مبدأ «مقاس واحد يناسب الجميع» لتقديم جودة ثابتة من الخدمة بطريقة اقتصادية، ســواء من خلال مصادر داخلية أو خارجية. ســمات موظفي الخدمة مُهمة لتصور المستخدم عن الأداء، وذلــك لأن تطوير مهارات التواصل والتفاعل المناســبة ســوف يكون عــلى ذات القدر من الأهميــة مثــل «معرفتهم الفنية». وبالنظــر إلى الدرجة العالية من تفاعل المســتخدم، ينبغي أن يكون مقدار الخدمة التوجيهية واضحاً لكلٍ من المســتلم والمقدم، ومقدار التقدير المســموح من أجل تنويع الخدمة لكي تلائم احتياجات وظروف المســتلم. من الأهمية بمكان أن يفهم الشــخص الذي يقدم الخدمة مســتوى المعرفة الذي يتحلى به الشخص الذي يتعامل معه، هل هو (أو هي) مستخدم خبير أو «مبتدئ» نسبياً؟

ينبغــي أن يكون قيــاس أداء الخدمة توازناً بــين الأداء الفعلي مقابل «العقــد» بالإضافة إلى تصورات المستلمين عن الخدمة المتلقاة. وفي حين، مرة أخرى، أن هذا يمكن تعهيده، إلا أن القضايا الثقافية الأكثر هشاشــةً، وليست القضايا الفنية والاقتصادية، بحاجةٍ إلى أن توضع في الاعتبار عند اختيار مزود الخدمة. تتضمن قضايا الإدارة قضايا مصنع الخدمة، ولكنها، علاوةً على ذلك، تتضمن وضع حدود ومعايير الخدمة (درجات التقدير مقابل التوجيه) وتطوير الموظفين وإكسابهم المزيج الضروري من الكفاءات الشخصية والفنية، وملاءمة مستويات الموارد مع دورات الطلب.

محل الخدمة: انخراط عالٍ وتخصيص عالٍ. هذه مجسدة من قبل «المعاملات» المعقدة ولكن القليلة نسبياً مع أي مستخدم معين. هناك قدر كبير من الحكم والتقدير متضمن في مزود الخدمة

من أجل فهم والاســتجابة لمتطلبات المســتخدم، وتحديد الوسيلة الأمثل لتلبية احتياجاته، أوعدم تلبيتها، إذا كانت المتطلبات لن تبرر هذا النوع من الخدمة. تعتمد كيفية تطور «المعاملات» إلى حدٍّ كبير، إما على مقدرة مســتخدم الخدمة على التعبير عن احتياجاته أو على تسهيل تمكين هذا التعبير. وبالمثل، فإن توافر موارد المستخدم والمعارف التي يمتلكها بشأن كيفية استخدام الخدمة بشــكل فعال سوف يكون لهما تأثير كبير على توفير الخدمة. يعد تطوير الإستراتيجية والاستشارة وتحليل الأعمال وتصميم النظام والعملية خدمات تقع طبيعياً في هذه الفئة.

قياس أداء الخدمة أمر غير موضوعي بشــكل أســاسي، وذلك بناءً على مدى تلبية الاحتياجات المدركة بشــكل جيد، وفعالية العملية، وطبيعة التفاعل مع مزود الخدمة. من غير الملائم بشكل عملي تحديد اتفاقيات مســتوى الخدمة في هذا المجال، ولكن كل «معاملة» ســتكون بحاجة إلى اتفاق بشأن جداول المواعيد والمخرجات والتكاليف... إلخ، إذا كانت هناك حاجة للتوفيق بشكل مــرضٍ بين تصورات الأداء والتوقعات. تتضمن قضايــا الإدارة في هذا المربع قضايا متجر الخدمة، ولكن، علاوةً على ذلك، فإن المعارف والمهارات الشــخصية وبراعة الموظفين المشتركين سوف تكون مهمة لإرضاء المســتخدمين. ومن الواضح أن التقدير وليس التوجيه ســيكون مطلوباً بشكل عام، ومــن الضروري تضمــين الموظفين الذين يتحلــون بالفهم والخبرات للاســتنباط الدقيق، ومن ثم ترجمة المتطلبات من خلال تخطيط التوصيل، ربما باستخدام مجموعة من الموارد.

عــلى الرغم من أنه من المشــوق تخصيص كل خدمــة من خدمات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات في «مجمع» معين، فإن المنظمات تتمتع باختيارات بشــأن الوســيلة التي ترغب من خلالهــا المنظمة في تشــغيل الخدمات. يمكن على ســبيل المثال أن يكــون التدريب موصى عليه ومفصــلاً على جمهور معين، ويعد تدريبــاً احترافياً أو خدمة مفصلة، أو يتم توفيره على أنه دورة تدريبية قياسية، في جوهره، وفق مفهوم مركز تسوق الخدمة أو، إذا تم تقديم الخدمة إلكترونياً، فإنه يكون أكثر شبهاً بنموذج مصنع الخدمة.

مصفوفــة عملية الخدمة هذه لها تداعيات على التعهيد. يمكن أن تســبب خدمات التعهيد ذات الدرجة العالية من إشراك المســتخدم و/أو المســتوى العالي من التخصيص مشــاكل عديدة. أحد الطرق المتعلقة بهذه المشكلة هو دراسة ما إذا كان من الممكن تحديد الخدمة بشكل يناسب التصنيف مثل مصنع الخدمة. معظم الخدمات التشــغيلية، ولكن القليل من الخدمات الممكنة للقيمة، تميل إلى أن تكون أنواعاً من مصانع الخدمات، ومن ثم فهي تناســب بشكل أكبر التعهيد المباشر مثل عملية الخدمة، ويمكن تحديد النتيجة بشــكل دقيق، مما يجعل من تأسيس مقاييس الأداء واتفاقيات مستوى الخدمة أكثر سهولةً.

تطوير التطبيقات وإستراتيجيات توفير الخدمة:

على النحو المشار إليه سابقاً، تمت مناقشة إدارة التطبيقات ببعض التفصيل في الفصل الثامن، ولكن هناك بعض النقاط الأساسية الجديرة بالتكرار في سياق خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

على الرغم من أن القليل من برامج التطبيقات يتم إنتاجها داخل الشركات الآن، إلا أن معظم حزم البرمجيات الكبرى (مثل تطبيقات من نوع تخطيط موارد المؤسسة ERP) تتطلب تهيئة شاملة، وحتى بعض التخصيص عند تنفيذ هذه التطبيقات. من المحتمل أن يستمر الاتجاه ناحية تصميم وتطوير الكثير والكثير من تطبيقات المنظمة من قبل شركات برمجيات خارجية أو شركات "حلول الأعمال". يعد ظهور مقدمي الخدمات السحابية أحدث التطورات في هذا المجال، مما يستبعد متطلب تنفيذ البرنامج، والحاجة إلى أي عتاد إضافي.

هناك الكثير من النصوص الجيدة التي تتناول تصميم الأنظمة وطرق التطوير وهندسة البرمجيات وتصميم قواعد البيانات وإدارة المشروعات والفوائد[١٨]. تتمثل النية هنا في الإشارة إلى العديد من القضايا الإستراتيجية التي يتعين تناولها في سياق خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المستمرة تجاه شراء وتوفير ودعم تطبيقات الأعمال، مما يساعد على تنفيذ التطبيقات بنجاح، ويؤدي إلى توصيل المنافع المتوقعة.

أصبحت التحديات الماثلة أمام تطوير أو توفير التطبيقات أكثر إلحاحاً؛ حيث إن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أصبحت جزءاً لا يتجزأ من أداء الأعمال. وفي الوقت عينه، تغيرت بيئة الأعمال بوتيرة أسرع وبشكل جذري، مما أدى إلى غموض متزايد والحاجة إلى المرونة والتكيف للعمليات والأنظمة. يمكن تلخيص القضايا الأساسية لإدارة تطوير التطبيقات وخدمات الدعم على النحو التالي:

- توفير تطبيقات جديدة بوتيرة أسرع واستبدال التطبيقات القديمة استجابةً لطلبات الأعمال المتغيرة.
- الإنتاج أو الاستحواذ الأكثر فعالية من ناحية التكلفة على أنواع أكثر من التطبيقات وتقليل تكاليف الصيانة المستمرة.
- زيادة جودة واعتمادية البرامج مع كونها أكثر أهميةً لعمليات الأعمال، واستخدامها من قبل الأطراف الخارجية.
- تنفيذ تطبيقات تُركز على العميل بشكل أكبر والتي يمكن استخدامها بسهولة من قبل الأشخاص غير المُدربين، على سبيل المثال العملاء والمواطنين والموردين.

- تعزيز التكامل الفعال والمســتمر لأنشــطة الأعمال عبر العديد من التطبيقات من أجهزة سطح المكتب والأجهزة المحمولة.

وبعبــارة أخرى، أسرع وأرخص وأفضل وأكثر مرونة وأســهل في الاســتخدام. القليل من هذه تعد طلبات جديدة، فيما عدا عملاء أكثر، أو الأنظمة الأكثر تركيزاً على العميل، ولكن تاريخ نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كان دوماً تاريخاً يتســم بتوقعات متزايدة لما يمكن إنجازه "بسهولة نســبياً"، ويتم تعزيزه بشــكل كبير من قبل صناعة تقنية المعلومات وتوقعات المستهلك العالية، وذلك من جراء توافر العديد من التطبيقات سهلة الاستخدام للجوالات والأجهزة اللوحية. ولكن لا تــزال هناك صعوبــات كامنة في تصميم وتنفيــذ أنظمة تقنية المعلومــات المعقدة في البيئات السريعة التطور والصناعات المبهمة والظروف السوقية.

إستراتيجيات إدارة البنية التحتية لتقنية المعلومات وخدمات البنية التحتية:

أصبــح تعريف البنية التحتية لتقنية المعلومات ومكونات هذه البنية أمراً أكثر صعوبة، وذلك بســبب تطور التقنية وأنها بشــكل متزايد تصبح منفعة أعمال. ربما يكون أفضل تعريف لها ما يــلي: «القاعدة التمكينية لقدرات تقنية المعلومات المشــتركة التي توفر الأســاس لنظم الأعمال الأخــرى»[١٩]. يتضمن هــذا التعريف الخبرات الإدارية لتوفير خدمــات تقنية المعلومات وكذلك التقنيــة ذاتها. يدرج الكثير من المؤلفين[٢٠] «الخدمات» ضمــن البنية التحتية لتقنية المعلومات، وذلــك لأنــه من الصعب فصل قضايــا إدارة البنية التحتية المرتبطة بالحصــول عليها عن القضايا التي تؤثر في اســتخدامها في الخدمات والتطبيقات. في هذا الكتاب، تشــكل البنية التحتية لتقنية المعلومات ما يلي:

- البنيــة التحتية الماديــة: وهي تتضمن مجموعة مــن منتجات وخدمات الشــبكات والأجهزة والبرامــج، التــي يتم نشرها من أجل تمكين التطبيقات وأغراض الاســتخدام العامة للتقنية على العمل بشكل ناجح. يعتبر المكون جزءاً من البنية التحتية إذا كان يتم استخدامه من قبل أكثر من تطبيق أو من قبل مجموعة واسعة من الأشخاص. ومن ثم، فإن البرمجيات مثل البرمجيات الجماعية التي تســاعد على مشــاركة المعرفة والعمل التعاوني تعد جزءاً من البنية التحتية لأن لهــا تطبيقات عديدة. يُمكن القول بأن حزم برمجيات نظام الــشركات، بعد تثبيتها، تعد جزءاً

ضرورياً من الأنشطة التي تدعمها، وعدد المستخدمين، والتأثير الذي يملكونه على الأعمال وبنية تقنية المعلومات.

- التصاميـم، التـي تصف البنية التحتية المادية، وموقعها، وكيفية إعدادها، والغرض التي تُسـتخدم مـن أجله فيما يتعلـق بالتطبيق وعمليات الأعمال، ومن يسـتخدمها في المنظمـة. ومثل البنية التحتية المادية، فإن هذه التصاميم تتضمن أيضاً نماذج المعلومات والعمليات والأعمال والعلاقات التنظيميـة. تعد بنية التقنيـة تمثيلاً لمجموعة من مكونات الأجهـزة والبرامج، التي تُوصف فيما يتعلق بكيفية دعمهم لمتطلبات التطبيقات والمعلومات في الأعمال.
- السياسـات والمعايير، التي تُغطي كيفية إدارة الاستحواذ والنشر والدعم للبنية التحتية للتقنية. تتناول هذه السياسـات والمعايير أموراً مثل توفير الموارد والتعاقد ومسـتويات الخدمة والدعم والاستعادة وخطط الطوارئ، والأكثر أهمية بصورة متزايدة، ضوابط الأمن والوصول. تعد هذه أدوات الحوكمة وتمت مناقشتها في الفصل العاشر.
- عمليات الإدارة، من أجل التأكد من أن الاسـتثمارات والبنية التحتية تم التخطيط لهما بشـكل متناسق ومبرر، وأن العلاقات مع موردي التقنية والمتعهدين تلائم دورهم في تمكين إستراتيجية الأعمال. تمت مناقشة القضايا المرتبطة بتبرير استثمارات البنية التحتية في الفصل التاسع.

أساس الأعمال لإدارة التقنية:

يتمثـل غرض الأعمال الأسـاسي من إسـتراتيجيات البنية التحتية لتقنيـة المعلومات في توفير مجموعـة مُلائمة من التقنية والمـوارد والخدمات من أجل تلبية الطلبات المتجددة للأعمال. هذا يتضمن تحقيق اسـتدامة محفظة التطبيقات وغرض الاستخدام الأساسي لأدوات تقنية المعلومات على المديين القصير والمتوسط، وإجراء تحسينات على البنية التحتية من أجل تلبية طلبات الأعمال والطلبـات التنظيمية على المدى الأطـول، الذي يعد غامضاً في الغالب. هذا يتضمن خطة انتقال متكاملة من أجل الانتقال من البنية التحتية الحالية للتقنية إلى مجموعة المكونات الأكثر ملاءمةً من أجل دعم التطبيق المخطط وتصاميم المعلومات والطلبات للأداء المتحسن على الدوام.

من أجل إدارة التقنية بفعالية، ليس من الضروري لمديري الأعمال الانخراط بشـكل عميق في التفاصيل الفنية. تتغير التقنية بشـكل سريع للغاية، ويتجاوز الأمر قدرة حتى الأشـخاص الفنيين عـلى مجاراة هذا التغيير، ويعد الأمر أكـثر صعوبة وأقل قيمة على مديري الأعمال لمجرد محاولة

هذه المجاراة. وعلى الرغم من ذلك، يُطلب من مديري الأعمال في غالب الأحيان أن يكون لديهم فهم كافٍ بالقضايا الإستراتيجية من أجل تحسين قراراتهم المتعلقة بالتقنية. هذا يتضمن التحلي بالمقدرة على فهم وتقييم القضايا العديدة فيما يتعلق بنتائج الأعمال. ومن ثم، فمن الأهمية بمكان ربط تطوير البنية التحتية بالأجزاء ذات الصلة من إستراتيجية الأعمال. يمكن لمعظم المنظمات تحديد مشاكل الأعمال الحالية التي تنشأ من البنية التحتية غير الكافية، ولكن الأكثر صعوبة هو توقع المشكلات المستقبلية التي تنشأ من الإخفاق في الاستثمار في تطويرها. ولذا فإن بعض القضايا التي سيتم مواجهتها تكون على النحو التالي:

- ربط استثمارات التقنية باحتياجات الأعمال – كيفية وصف متطلبات الاستثمار في التقنية فيما يتعلق بنتائج الأعمال. وبينما لا تزال التكاليف لكل وحدة في التقنية تنخفض، فإن الإنفاق على تقنية المعلومات لا يزال يزداد، مع تنفيذ تطبيقات جديدة في كلٍّ من أنشطة الأعمال والأفراد أو العمل الجماعي. هذا يبدو مقبولاً بسبب الاعتقاد وبعض الأدلة التي تشير إلى أن البنية التحتية الفعّالة لتقنية المعلومات تساعد على الإنتاجية المُحسَّنة والتجاوب المؤسسي ومرونة الموظفين[٢١] – جميع المتطلبات المهمة لمعظم الأعمال اليومية. وفي الوقت ذاته، يتوقع الموظفون أن توفر المنظمة التقنية والوصول إلى الإنترنت على الأقل بالجودة ذاتها التي يتمتعون بها في المنزل أو في أي مكان يوجدون فيه. ومع ذلك، لا تشير كل الأدلة إلى مكاسب إنتاجية مدركة في جميع استخدامات تقنية المعلومات. تقترح التقارير[٢٢] أن إنتاجية موظفي المكاتب لم تتحسن في الواقع خلال عصر «سطح المكتب»، وهناك بعض الأدلة التي تشير إلى أن إساءة الاستخدام أو المهارات غير الكافية تسببت في تأثيرات سلبية في الإنتاجية.
- تحديد الفرص الفنية: يحتاج مديرو الأعمال إلى فهم كافٍ لقدرات تقنية المعلومات وكيف يمكنها أن تحسن أو تغير بشكل جذري منتجات وخدمات الأعمال، وتطور قدرات التجارة الرقمية، وتحسن إنتاجية وفعالية عمليات الأعمال والأشخاص وتؤثر في اقتصاديات وأداء المنظمة.
- استثمارات تقنية المعلومات من قبل الآخرين – كيف يستخدم المنافسون والعملاء والموردون الحاليون والمحتملون، أو كيف يمكنهم استخدام، التقنية من أجل تحسين مواقفهم التنافسية، والنتائج المحتملة فيما يتعلق بكل من: (١) التأثير في المنتجات والأسواق والعملاء، (٢) تغيير العلاقات وهياكل التكلفة، (٣) التهديدات والفرص التي يُحدثها الدخلاء الجدد المعتمدون على التقنية في الصناعة. يحتاج مديرو الأعمال إلى المعرفة من أجل تقييم الموقف وفهم تداعيات الخيارات المتاحة، والتحلي بالمقدرة على الاستجابة بالشكل المناسب.

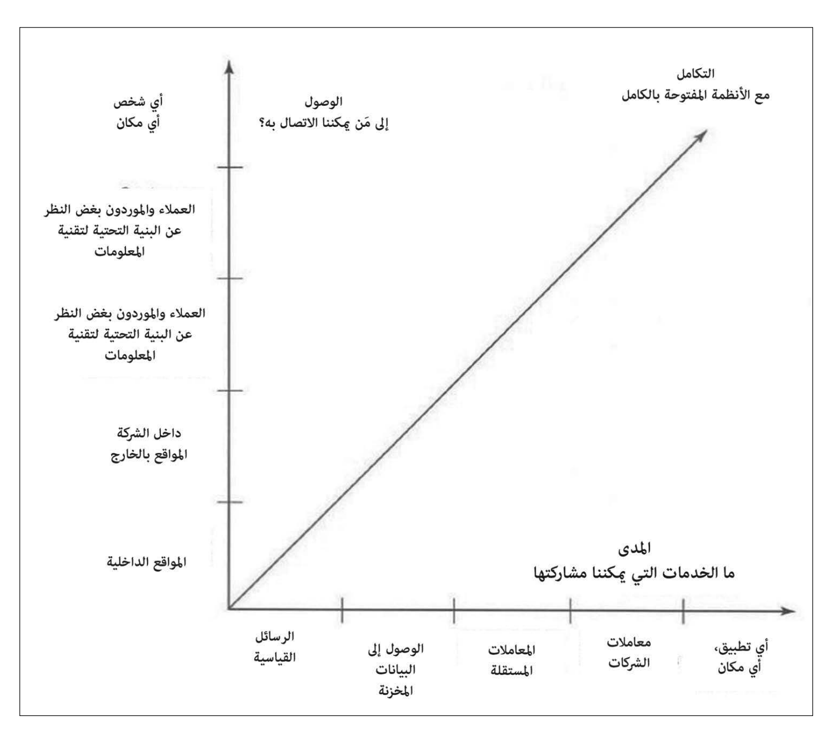
- التداعيــات الفنية و«الدعاية»: يحتاج معظم مديري الأعمال إلى أن يكونوا قادرين على توجيه أســئلة معقولة، وألا يرتبكوا بسبب المشورة التي يقدمها الخبراء الفنيون والمستشارون وموردو تقنيــة المعلومات، أو المقالات في المجلات على رحلات الطيران، أو حتى الإعلانات التليفزيونية. يحتــاج مديــرو التقنية إلى أن يكونــوا مدركين للأعــمال بدرجة كافية لاســتخلاص المعلومات الحقيقية ذات الصلة من «الدعاية»، وذلك حتى لا يصبحوا بشــكل فعّال وكلاء لبائعي التقنية في الترويج «للحلول بحثاً عن المشكلات»، بناءً على العروض التي لا يمكن مقاومتها من الناحية الفنيــة، وذلك بدلاً من فرص الأعــمال الحقيقية، والاحتياج والتقييم الســليم للجدوى والأداء والتكلفة والمخاطر.
- الأعمال والوعي الفني: يضطلع المدير التنفيذي للمعلومات أو مدير تقنية المعلومات بمسئولية غرس الوعي بالأعمال في خبراء التقنية العاملين معه، وأن يؤســس فهماً ســليماً، عاليَ المستوى، بقضايــا التقنيــة في الإدارة العامة، حتى يمكنهم اتخاذ قرارات إســتراتيجية بشــأن موارد تقنية المعلومــات، التي تتضمن توفير المــوارد والتعهيد، متى كان ملائماً، للبنيــة التحتية والخدمات المرتبطة بها.

إحــدى القضايا التي ينبغي على الإدارة العليا تناولها هي درجــة احتياج المنظمة إلى العمل على أنــه كلٌّ متكامــل أو أنه كيانات منفصلة. هذا له تأثير كبير في نــوع البنية التحتية التي يتم تطويرها وتكلفتها الكلية وخاصةً في المنظمات متعددة الوحدات. هناك نموذج طوره Keen[٢٣] وهو موضح في الشكل رقم ١١-٨ ويمكنه أن يساعد الإدارة على تشكيل رأي بشأن الحاجة إلى التماثل والاتصالية عبر البنية التحتية لتقنية المعلومات. وصف Keen بعدين، وهما:

- الوصول: المدى الذي يتعين على البنية التحتية أن تساعد من خلاله على التواصل عبر العمليات والتطبيقات والمنصات بين المستخدمين الداخليين والخارجيين.
- المــدى: امتداد الخدمات وتنوع وحجم الأنواع المختلفة من المعلومات والمســتندات والصور،.. إلخ، التي سيتم مشاركتها بين الأطراف الداخلية والخارجية.

أكدت إحدى الدراســات التي أجريت على ٢٦ شركــة دولية كبيرة[٢٤] أن الشركات التي تحقق التــآزر بين وحدات الأعمال قد اســتثمرت في البنيــة التحتية التي حققت مســتويات عالية من الوصول والمدى. يميل هذا أيضاً إلى أن يتضمن التطبيقات والحزم المشــتركة التي تستخدم قواعد البيانات المشــتركة. وجدت الدراسة أيضاً أن الشركات التي لها أعمال متكاملة وعمليات تخطيط لنظــم المعلومات وتقنية المعلومات، كانت تتحلى بقدرات أكثر شــمولية للبنيــة التحتية لتقنية

المعلومات في كلٍّ من البعدين الذي وصفهما Keen. أكدت الدراسة أيضاً، كما هو متوقع بشكل محتمــل، أن الشركات التي كانت المعلومات فيها مكوناً مهماً من المنتج أو مهمة لعمليات إضافة القيمة، مثل اكتشاف النفط، أو الخدمات المالية، أو البحوث؛ قد استثمرت الكثير في البنية التحتية لتقنية المعلومات، وتعاملت معها على أنها إحدى "القدرات" المؤسسية.



المصدر:

from P.G.W. Keen, Shaping the Future, Harvard Business School Press, Boston, 1991.

شكل ١١-٨: الوصول والمدى

إستراتيجيات التقنية في المنظمة متعددة وحدات الأعمال:

تتكون معظم المؤسســات من عدد من الشركات وهناك حاجة لدراســة الإدارة الإســتراتيجية لخدمات وإمدادات التقنية عبر الشركات؛ من أجل الحصول على الحد الأقصى من منافع وحدات الأعمال والشركات. تمت دراسة هذا البعد المؤسسي في الفصول السابقة فيما يتعلق بالعوامل التي

تقود نطاق التنسيق والتحكم المركزي المفيد بجانب وحدات الأعمال. تتضمن عوامل الأعمال التي تؤثر في إستراتيجية التقنية في الشركة ما يلي:

- درجة التجارة بين الشركات المُرتبطة أو العمل بين الوحدات المُرتبطة (على سبيل المثال: على تطوير منتج جديد).
- تشابه المنتجات وعمليات الأعمال أو مقدار التشغيل.
- ترابط الأسواق التي تتم خدمتها، وقنوات التوزيع المستخدمة والموردين الأساسيين.
- نضج الصناعة والموقف التنافسي لوحدات الأعمال.
- الجغرافيا، وخاصةً في الشركات الدولية.
- كيف تمارس إدارة الشركة التحكم في إستراتيجيات وأنشطة أعمال الوحدات – يميل هذا العامل إلى زيادة المركزية منذ الألفية[٢٥].
- معدل تغيير الأعمال أو التغيير التنظيمي.

هناك أيضاً عدد من عوامل جانب التوريد لتقنية المعلومات التي تتضمن:

- وفورات الحجم في تكاليف التقنية.
- توافر المهارات والموارد البشرية.
- توافر التقنيات وخدمات البائع في العديد من المواقع.
- استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الحالية في مختلف الوحدات.

وعلى الرغم من ذلك، فإن هذه العوامل "المنطقية" يمكن أن تصبح أحياناً غامضة بسبب العوامل التنظيمية والسياسية بسبب الطريقة التي تم من خلالها تطوير أو الاستحواذ على وحدات الأعمال، و/أو درجة الثقة الموجودة بين مركز الشركة والوحدات. عادةً تتضح هذه الرغبة تجاه تحقيق الانسجام أو الاستقلالية بشكل أكثر عاطفيةً في السيطرة على تقنية المعلومات أكثر من أي مجال آخر من مجالات الأعمال. بناءً على العوامل أعلاه، يبدو أن هناك وسيلة لتناول هذه القضايا، وهي تتسق مع المناقشات السابقة لتحقيق الاستخدام والمعلومات والتناسق والتآزر التنظيمي إلى الدرجة المطلوبة من قبل علاقات الأعمال. من المهم أن تعكس درجة تناسق أو تفاوت تقنية المعلومات سمات الأعمال والسمات التنظيمية والثقافية للمؤسسة، وليس أفضلية أخصائي تقنية المعلومات، وإلا فإنها ستفشل على المدى الطويل في تحقيق منافع الشركة.

لا يمكــن تحديــد المدى الذي ينبغــي من خلاله على مركــز الشركة توجيه بنيــة التقنية وعملية الاختيــار، ولكن ربما يكون هناك مقدار متصاعد يمكن دراســته لتدخل الشركة. على النحو الموصوف في الإطار رقم ١١-٢؛ ففي المســتوى الأدنى، يمكن أن يوفر هذا فوائد حتى لو كانت المنظمة متعددة الأنشــطة، تبيع وتشــتري الأعمال وتعمل في الكثــير من الصناعات مــع شركات ذات أحجام متفاوتة ومواقف أعمال مختلفة. وفي المســتوى الأعلى، تكون الفوائد أكثر بكثير في المؤسســة التي يوجد بها عدد من الشركات في الصناعة ذاتها أو صناعات مشابهة إلى حدٍّ كبير أو التي يكون لها عملاء مشتركون.

إطار ١١-٢

إدارة التقنية في المنظمة ذات وحدات الأعمال المتعددة

المســتوى ١: أقل مستوى من التحكم من قبل مركز المؤسسة على وحدات الأعمال الإستراتيجية – اقتصاديات التقنية.

سوف تعد مركزية التحكم في التقنية بشكل أساسي قضية اقتصادية من أجل استغلال القوة الشرائية للمؤسســة، والتأكد من عدم تكرار الموارد بشــكل غير ضروري. ســوف يكــون لهذا أكبر تأثير في نهاية «الســلعة» في التقنية – في الأجهزة وشــبكات الاتصالات وقوة المعالجة وبرامج التشــغيل والمهارات الفنيــة ذات الصلة؛ من أجل دعم عمليات تقنية المعلومات. يمكن أن يســاعد أيضاً تأســيس بيئة مســتهدفة بناءً على اقتصاديات العرض على دراســة مجموعة مفضلة من الخيارات. لن تكون هذه إلزامية، ولكن من المتوقع أن يتم تبنِّيها، إلا إذا كانت الاقتصاديات المحلية فقيرة، ربما بسبب حجم الوحدة أو بسبب عدم إمكانية تلبية احتياجات الأعمال لهذه الوحدة بشكل كافٍ.

يمكــن أن يجعــل هذا الحلــول المفضلة أكــثر جاذبيةً للوحدات شريطــة أن تكون تكاليــف تحميل الإنفــاق منصفة. يمكن أن يعمل المورد المركزي أيضاً كنقطة أساســية للتواصل مع الموردين من أجل التأكد من حصول المؤسســة على أفضل قيمة من الشراء الجماعي، والمراقبة المركزية لأداء الموردين مقابل مستويات الخدمة المتفق عليها عندما ومتى تحدث المشكلات في أي مكان في المنظمة.

المســتوى ٢: المســتوى المتوســط من التحكم من قبل مركز المؤسسة على وحدات الأعمال الإستراتيجية – مزايا التطبيق.

إذا كان لــدى المؤسســة عدد من الــشركات التي تعمل في العديــد من الصناعات، ولكن عدداً محدوداً من الأنواع (على سبيل المثال، شركات التصنيع وكذلك التوزيع و/أو

شركات الخدمات)، فربما تكون هناك فرص إضافية لفوائد المؤسسة والوحدات تتجاوز تلك الفوائد المذكورة في المستوى ١.

على سبيل المثال، ربما تكون جميع شركات التصنيع بحاجة إلى شكل من أشكال نظام تخطيط موارد المؤسسة أو تعمل في سلاسل توريد مماثلة، أو تتاجر بالطرق ذاتها. ربما يكون هناك بعض التشابه في التطبيقات المطلوبة من جراء العمليات الداخلية والخارجية المقارنة، مما يؤدي إلى مزايا إذا تمت مشاركة معارف التطبيق وحتى الموارد بين الوحدات. يضيف هذا أيضاً ثقلاً على الحاجة إلى تناسق بيئات التشغيل الأساسية، وإلا سيتم تقليل الفوائد من قبل الحاجة إلى دعم التطبيقات المتنوعة على أجهزة وأنظمة تشغيل مختلفة، و/أو تتعامل مع تشكيلة كبيرة من الموردين.

ليست المزايا مزايا اقتصادية فحسب، وتُستحق أيضاً من خلال تمكين الشركات ذات الأحجام المختلفة وقدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المتعددة على تنفيذ التطبيقات الإستراتيجية قبل منافسيها المحليين. وبالمثل، يمكن تشغيل التطبيقات أيضاً بشكل مركزي وتتحلى بالمقدرة على تحديثها عندما تتغير قاعدة البرامج والأجهزة بتكلفة وتعطيل أقل للوحدات. ومع ذلك، فإن الكثير جداً من مركزية التحكم في تقنية المعلومات يمكن أن يؤدي إلى إبداع أقل على مستوى وحدة الأعمال، ويمكن أن تؤدي القدرات المحلية المحدودة إلى مجرد تلبية أقل قاسم مشترك لاحتياجات الأعمال عبر الوحدات.

المستوى ٣: أعلى مستوى من التحكم من قبل مركز المؤسسة على وحدات الأعمال الإستراتيجية – إدارة أصول المعلومات.

عندما تكون الشركات في الصناعة ذاتها، يتاجر بعضها مع بعض، أو تتعامل مع العملاء أو الموردين أنفسهم، فربما يتم الحصول على مزايا أعمال من التنسيق المؤسسي القوي لإدارة نظم المعلومات وتقنية المعلومات.

لن تكون هناك مزايا جانب العرض للتطبيقات والاقتصاديات فحسب، ولكن ستكون هناك مزايا كبيرة من مشاركة المعلومات والمعارف أيضاً، وكذلك معالجتهما المستمرة عبر الشركة ومع شركائها التجاريين.

على سبيل المثال، ربما يستخدمون نظاماً مشتركاً لإدارة علاقات العملاء (CRM)، ويشاركون قواعد بيانات مشتركة للعملاء. من الجدير هنا التأكيد على أن بيئات التقنية تتسق مع مستوى برنامج إدارة البيانات ومعايير التواصل وبعض برامج التطبيقات، حتى لو بدا لأي شركة بها وحدة واحدة أن التكاليف غير المباشرة غير اقتصادية.

ولكــن مرة أخــرى، ربما تُلغى مزايا التوجه والدعم المركزيــين فيما يتعلق بالمهارات والمــوارد إذا تــم كبح الإبــداع. يتعين وجــود آلية للمؤسســة للتعامل مــع المجالات الإســتراتيجية وذات الاحتمالات العالية للتطور. وبشــكل مماثل، ربما تكون المؤسســة بحاجــة إلى تمويل جزء من تكلفة التقنية في الوحدات من أجل التشــجيع على التماثل. هــذا يتضمن أن تقوم الوحدات بتســوية بعض المتطلبــات وينبغي فهم تداعيات مثل هذه التسويات على الأعمال.

تعد وجهة النظر هذه ذات المســتويات الثلاثة بســيطة إلى حدٍّ ما، ولكنها محاولة لدراســة الأعمال والثقافات المؤسســية المتشــابهة التي تنتشر عبر المجال من الشركات المتعددة الأنشــطة، إلى المؤسســة ذات التركيز العــالي التي تتطور طبيعيــاً. يتبع هذا التعاقب، فيما يتعلق بالتدخل المتزايد للمؤسسة، الأساس المنطقي الموصوف في الفصول الســابقة، وأنواع مختلفــة من المزايا الناتجــة عن تدخل المؤسســة في مربعات الدعم والتشــغيل الأســاسي والإســتراتيجي والعالي الإمكانيات في المحفظة. وهو أيضاً يعكس الحاجــة إلى نقــل معــارف التقنية عبر المنظمة مــن أجل الحصول عــلى أكبر عوائد في وقــت مبكر من كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، التي تمتلكها المنظمة حيثما وجدت هذه الكفاءات.

فهم وإدارة مخاطر تقنية المعلومات:

كجــزء من إســتراتيجية توريد تقنية المعلومات، من الضروري تحديــد المخاطر على أنظمة تقنية المعلومات والمعلومات وذلك من أجل تقليل أو إدارة هذه المخاطر، وتطوير خطة اســتجابة في حال حدوث موقف معاكس. ووفق دليل مراجعة مراقب نظم المعلومات المصدق[٢٦]:

«إدارة المخاطــر هــي عملية تحديــد جوانب الضعــف والتهديدات على مــوارد المعلومات المســتخدمة من قبل المنظمة من أجل إنجاز أهداف الأعمال، وتقرير ماهية الإجراءات المضادة، إن وجدت، والتي سيتم اتخاذها من أجل تقليل المخاطر إلى مستوى مقبول، وذلك بناءً على قيمة موارد المعلومات للمنظمة».

لا تتضمــن إدارة المخاطــر التأثير الســلبي للعمليات وتوصيل الخدمة فحســب، التي يمكنها التسبب في تدمير أو تقليل قيمة المنظمة، بل تشمل أيضاً مخاطرة تمكين القيمة/ المنفعة المرتبطة بفرص الأعمال الضائعة لاستخدام التقنية ومخاطر إدارة مشروع نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مثل فرط الإنفاق أو تأخر التوصيل مع تأثر معاكس على الأعمال[٢٧].

يتغلغــل متطلب إدارة المخاطر في عملية اتخاذ القرار في جميع مجالات الأعمال، لأن المخاطر تعــد جزءاً محتوماً من الأعمال. تطوير التطبيقات الإســتراتيجية أمر محفــوف بالمخاطر، وذلك لأن توقعات العائد على الاســتثمار لا يمكن ضمانها، وكما رأينا في الفصل الخامس، يجلب الإبداع بشــكل آلي مســتوى معيناً من المخاطــر. يمكن اعتبار إدارة مخاطر تقنيــة المعلومات مكوناً من نظــام إدارة المخاطر على مســتوى أعم في المشروع[٢٨]. تضطلع مجالــس الإدارات وملاك الشركة بالتزامات قانونية فيما يتعلق بالخصوصية والمعاملات الإلكترونية وتدريب الموظفين التي تؤثر في إستراتيجيات إدارة مخاطر تقنية المعلومات[٢٩].

يمكن أن تسبب الفعاليات أو الأحداث التي تشكل تقنية المعلومات، بطريقةٍ ما، تأثيراً معاكساً في عمليــات أو قــدرات الأعمال في المنظمة، وتتراوح شــدة هذا التأثير من غــير مهم إلى كارثي على المقياس. تتضمن التهديدات العامة على نظم ومعلومات تقنية المعلومات ما يلي:

- تعطل البرمجيات والأجهزة: مثل انقطاع التيار أو فساد البيانات.
- البرمجيات الخبيثة: وهي البرمجيات المؤذية المصمَّمة لتعطيل تشغيل الحاسب.
- الفيروسات: شيفرات حاسوبية يمكنها أن تنسخ نفسها وتنتشر من حاسب إلى آخر، وغالباً تعطل تشغيل الحاسب.
- رســائل غير مرغوب فيها والتطفل والتصيد – بريد إلكتروني غير مرغوب فيه يســعى إلى خداع الناس لكشف بياناتهم الشخصية أو شراء بضائع مغشوشة.
- الخطأ البــشري: معالجة البيانات غير الصحيحة والتخلص المهمل من البيانات أو الفتح العرضي لمرفقات البريد الإلكتروني المصابة.

تتضمن التهديدات الإجرامية المعينة أو المستهدفة لنظم وبيانات تقنية المعلومات ما يلي:

- القراصنة: الأشخاص الذين يخترقون نظم الحاسب.
- الاحتيال: استخدام الحاسب لتعديل البيانات لتحقيق منافع غير قانونية.
- سرقة كلمات المرور: تعد في الغالب هدفاً للقراصنة الخبثاء.
- الامتناع عن الخدمة: الهجمات الإلكترونية التي تمنع الوصول إلى الموقع للمستخدمين المصرح لهم.
- اختراقات الأمن: تتضمن الاختراقات المادية وكذلك التطفل الإلكتروني.
- عدم أمانة الموظفين: سرقة البيانات أو المعلومات الحساسة مثل بيانات العملاء.

تمثـل الكوارث الطبيعية مثل الحرائـق والأعاصير والفيضانات أيضـاً مخاطر على نظم تقنية المعلومـات والبيانات والبنية التحتية. يمكن أن يؤدي تدمير المباني وأجهزة الحاسـب إلى فقد أو إتلاف سجلات/ معاملات العملاء أو يؤثر في المعاملات وتفاعلات العملاء.

للمساعدة في حماية نظم تقنية المعلومات والبيانات، هناك بعض الخيارات على النحو التالي:

- تأمين الحواسيب والخوادم والشبكات اللاسلكية.
- استخدام برامج مكافحة الفيروسات والحماية من برامج التجسس والجدران النارية.
- تحديث البرامج لأحدث نسخة بشكل دوري.
- استخدام النسخ الاحتياطية التي تتضمن التخزين البعيد أو خارج الموقع.
- تأمين كلمات المرور.
- تدريب الموظفين على سياسات وإجراءات تقنية المعلومات.
- فهم الالتزامات القانونية للتجارة الإلكترونية وحماية أصول المعلومات.

إذا كان لدى الشركة وجود على الشـبكة، وهذا أمر محتمل في الغالب، من المهم تقييم أمان الموقع الشـبكي وحسابات البريد الإلكتروني والحسـابات المصرفية الإلكترونية والملفات التعريفية في وسـائل التواصل الاجتماعي. على سبيل المثال، تُستخدم تقنية طبقة المنفذ الآمن SSL لتشفير بيانات المعاملات وإرسـال بيانات وبطاقـة العميل إلى المصرف للحصول عـلى تفويض المعاملة. ينبغي أن تكون جميع حلول استضافة الشبكة قادرة على دعم بروتوكول طبقة المنفذ الآمن.

وعبر السنوات، كانت هناك حالات كثيرة حيث أخفقت نظم تقنية المعلومات أو تم اختراقها، مـما نتج عنه تأثير في الأعمال. أصبحت قصص سرقة البيانات الشـخصية من خلال القرصنة أمراً عاديـاً بشـكل متزايد. يمكن أن يعني غياب نظم نقاط البيـع POS أن العملاء غير قادرين على إتمام ودفع مقابل مشترياتهم مما يؤثر في الإيرادات. يمكن أن تجعل هجمات الامتناع عن الخدمة الموقع غير متاح للعملاء. أدت بعض تطبيقات نظام تخطيط موارد المؤسسـة إلى أن تكون بعض العمليات المعينة غير عملية حتى يتم إصلاحها.

تفرض النظم القديمة تحديات معينة. لدى معظم المصارف نظم تقنية معلومات تم تأسيسها عبر عقود عديدة من خلال الاسـتحواذ وإطلاق منتجات جديدة، مما شكل خليطاً مكلفاً ومعقداً من الأنظمة. تمت الإشارة إلى هذا على أنه "الدين الفني" وأصبح من المكلف صيانة هذه النظم المتقادمة. يمكن إنفاق معظم ميزانية تقنية المعلومات في أحد المصارف على مجاراة اللوائح التي تتغير على الدوام، مما يترك قدراً يسـيراً من الميزانية لاسـتثماره حتى في التعزيزات الطفيفة على

النظـام، ناهيك عن إعـادة تصميم البنية التحتية العتيقة المتهالكة. وعلاوةً على ذلك، فإن الكثير من هذه النظم لم تُبن على أساس اشتراطات الأمان المتوقعة اليوم. يعرض الإطار رقم ١١-٣ حالة إخفاق تقنية المعلومات في المصرف الملكي الإسكتلندي التي استمرت عدة أسابيع.

يمكـن إدارة مخاطر تقنية المعلومات من خلال إجراء تقييم مخاطر الأعمال. هناك عدد من أطر عمل إدارة المخاطر، مثل ضوابط تقنية المعلومات والتقنيات المتعلقة بها COBIT[30] ولجنة المنظمات الراعية COSA[31]، التي يمكنها، عند استخدامها بفعالية، أن تساعد الإدارة على تحديد الضوابط الملائمة لتوفير قدرات الأمان الضرورية.

فهـم المتطلبات القانونية: كونهـا الخطوة الأولى في إدارة مخاطر تقنية المعلومات، من المهم إدراك المتطلبات القانونيـة والتشريعية مثل القوانين المتعلقة بالبريد الإلكتروني غير المرغوب فيه والمعاملات الإلكترونية والخصوصية.

تقييم المخاطر: من شـأن مثل هذا التقييم أن يحـدد المخاطر على الأعمال، مكان وجودها، وحجم تلك المخاطر، وأن يجري تحليل التأثير على الأعمال. يحدد تقييم مخاطر تقنية المعلومات الفعال المخاطر الجسيمة، بناءً على احتمالية حدوث المخاطر، وتكاليف التأثير في الأعمال والتعافي. يمكن أن يمثل تعهيد العمل لموردين وبائعين خارجيين مخاطر إضافية، ويمكن تناول هذه المخاطر في وقت لاحق من هذا الفصل.

يعـد تقييم احتمالية الأنواع العديدة من الحدث/ الفعالية، مع تأثيراتها أو تداعياتها المتوقعة إذا حدثت، أسـلوباً شائعاً لتقييم وقياس مخاطر تقنية المعلومات. تتضمن الطرق البديلة لقياس مخاطـر تقنيـة المعلومات بشـكل تقليدي، تقييم العوامل المسـاهمة الأخرى مثـل التهديدات وجوانب الضعف والتعرض وقيمة الأصول.

إطار ١١-٣

مخاطر تقنية المعلومات في المصرف الملكي الأسكتلندي

في نوفمـبر من العام ٢٠١٤م، قامت هيئة مراقبة السـلوكيات المالية (FCA) وهيئة التنظيم الاحترازي (PRA) في المملكة المتحدة بفرض غرامة على المصرف الملكي الأسكتلندي (RBS) تبلـغ ٦٥ مليون جنيه إسـترليني، وذلك لإخفاقه في وضـع أنظمة وضوابط كافية لتحديد وإدارة تعرضه لمخاطر تقنية المعلومات.

كانت الغرامة بشـأن إخفاق تقنية المعلومات الذي حدث في يونيو من العام ٢٠١٢م وأثر في ٦,٥ ملايين عميل لعدة أسابيع – طوال هذه الفترة لم يتمكن العملاء من استخدام

تسـهيلات المصرفية الإلكترونية للوصول إلى حساباتهم أو الحصول على أرصدة حساباتهم من أجهزة الصراف الآلي، لم يتمكن العملاء من سداد رهوناتهم العقارية في الموعد المحدد، ولم يتمكـن العملاء في دول أجنبية من الحصول على أموال نقدية، طبقت المصارف فوائد دائنة ومدينة غير صحيحة على حسـابات العملاء، وأصدرت المصارف كشوفات حسابات غـير صحيحة، ولم تتمكن بعض المنظمات من تلبيـة التزاماتها المتعلقة بالرواتب أو إتمام حساباتها المدققة.

كانت الغرامة التي تبلغ ٦٥ مليون جنيه إسـترليني بالإضافة إلى تكاليف الاسـتعادة الداخليـة التي قامت بها هيئـة التنظيم الاحترازي وبلغت ١٠٤ ملايين جنيه إسـترليني، و٧١ مليـون جنيه إسـترليني تـم دفعها تعويضاً للعمـلاء المتأثرين؛ مـما جعل التكلفة الإجمالية تبلغ ٢٣١ مليون جنيه إسترليني.

ذكر التقرير المرفق مع الغرامة بعض النقاط المهمة للغاية:

- كان سـبب ما حدث تغييراً فاشـلاً لنظام معالجة الدفعات – نشـاط روتيني للغاية تم تنفيذه مرات عديدة كل عام في المنظمات المالية والصناعية والعاملة في التجزئة وتقنية المعلومات حول العالم. لم يتم بحث أو اختبار هذا التغيير بشـكل صحيح، وعندما تم إلغاء النظام، ترك هذا قواعد بيانات العملاء غير قابلة للاستخدام وتطلَّب الأمر أسابيع من التدخل اليدوي لاستعادة النظام بالكامل.
- ركز أسـلوب إدارة المخاطر لاسـتمرارية تقنية المعلومات على اسـتعادة سـيناريوهات منخفضة الاحتمالية من "يوم الدينونة" مثل خسـارة مركز البيانات ولم تتعامل بشكل كافٍ مـع مرونـة تقنية المعلومـات، وذلك فيما يتعلـق بتصميم النظـام والعمليات التشغيلية في مواقف الأحداث اليومية الأكثر احتمالية.
- ومـن الناحية التنظيمية، فإن المجموعات المختلفة المسـئولة عـن إدارة مخاطر تقنية المعلومـات والتدقيـق لم تعمل سـوياً أو تتواصـل بفعالية كفريـق، وكان لدى هذه المجموعـات فهم قليل بالمسـئوليات وافتقرت المهـارات والموارد اللازمـة لتحديد أو التغلب على نقاط الضعف في نهج إدارة المخاطر.

ومما حظي باهتمام خاص أن معيار سياسـة اسـتمرارية تقنيـة المعلومات قد تمت مراجعتـه من قبل طرف خارجـي، وُوجد أن هذا المعيار "مسـتوى إجمالي كافٍ"، يمكن مقارنته بسياسات مشابهة بين النظراء في مجموعة المصرف الملكي الأسكتلندي.

تخفيف المخاطر: تحديد مجالات المخاطرة غير المقبولة وتقدير الإجراءات المضادة والتكاليف والموارد التي سيتم تنفيذها كإجراء من أجل تقليل مستوى المخاطرة. قبل وضع إستراتيجيات التخفيف، من الأهمية بمكان تحديد «قابلية تحمل المخاطرة». من شأن هذا أن يسهل تحديد الأولويات والتقييم وتنفيذ الضوابط المناسبة لتقليل المخاطر. ولأن إزالة المخاطرة بالكامل أمر مستحيل، يتعين على المنظمات التفكير في استخدام النهج الأقل تكلفة، وتنفيذ الضوابط الأكثر ملاءمةً من أجل تقليل المخاطرة لمستوى مقبول، مع الحد الأدنى من التأثيرات العكسية على موارد وأهداف المنظمة.

وضع خطط استجابة: بعد تحديد المخاطر وتأثيراتها المحتملة في الأعمال، يمكن أن يساعد وضع خطة استمرارية الأعمال الشركة على البقاء والتعافي من حدث تقنية المعلومات المعاكس. تحدد خطة استمرارية الأعمال أنشطة الأعمال الحيوية والمخاطر وخطط الاستجابة وإجراءات الاستعادة.

سياسات وإجراءات إدارة مخاطر تقنية المعلومات: تشرح سياسات وإجراءات تقنية المعلومات للموظفين والمقاولين والعملاء أهمية إدارة مخاطر تقنية المعلومات، وربما تشكل جزءاً من خطط إدارة المخاطر واستمرارية الأعمال. يمكن أن تساعد سياسات وإجراءات الأمان، على سبيل المثال، على تدريب الموظفين على قضايا مثل:

- الاستخدام الآمن للبريد الإلكتروني، وهذا يتضمن التعامل مع البريد المحتوي على فيروسات.
- تحديد العمليات للمهام المشتركة.
- إدارة التغييرات على أنظمة تقنية المعلومات.
- الاستجابة لحوادث تقنية المعلومات.

يمكن أن توفر مدونة السلوك للموظفين والعملاء توجهاً واضحاً، وأن تحدد السلوكيات المقبولة فيما يتعلق بالقضايا الأساسية مثل حماية الخصوصية والسلوك الأخلاقي. يعد تدريب موظفي تقنية المعلومات الحاليين والجدد على سياسات وإجراءات ومدونات سلوك تقنية المعلومات، مكوناً مهماً من إستراتيجيات إدارة مخاطر تقنية المعلومات. ويمكن أن يغطي التدريب عمليات الأعمال الأساسية مثل حماية خصوصية بيانات العملاء والأفعال التي لها أولوية في حال انتهاك الأمن الإلكتروني.

التقييم والتقدير: تعد عملية إدارة المخاطر عملية تكرارية مُستمرة. يتعين تكرار التقييم بشكل دوري، وذلك لأن بيئة الأعمال تتغير باستمرار، وتظهر تهديدات ونقاط ضعف جديدة كل يوم تقريباً. وعلاوةً على ذلك، فإن أي اختيار للإجراءات المضادة (أو الضوابط) المستخدمة

لإدارة المخاطر ينبغي أن يوازن بين الإنتاجية والتكلفة والفعالية للإجراء المضاد، وبين قيمة أصول المعلومات التي يتم حمايتها.

وحيث إنه من المستحيل على الشركة منع أو تجنب جميع مخاطر وتهديدات تقنية المعلومات، فـإن التأمين على الشركة يعد جزءاً لا يتجزأ مـن إدارة المخاطر والتعافي. من المهم إجراء المراجعة الدورية وتحديث سياسـات التأمين، وخاصةً على ضوء مخاطر تقنية المعلومات الجديدة والناشئة، مثل الأفراد الذين يسـتخدمون بشـكل متزايد جوالاتهم الشخصية (المعروفة بخيار أحضر جهازك الشخصي، Bring Your Own Device، «BYOD») في أنشطة العمل.

توفير موارد وخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

بينـما يتم توفير معظم موارد وخدمـات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشـكل تقليدي داخـل منظمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، فـإن هناك مجموعة كبيرة من خيارات التوفير الخارجـي للمـوارد المُتاحة في الوقت الراهن. تسـتخدم الكثير من المنظمات، لأسـباب عديدة، «السـوق» ليوفر لهم موارد وخدمات نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات التي تحتاج إليها هذه المنظمات - وهو ما يشار إليه عادةً باسم التعهيد: وهو تفويض - من خلال الترتيبات التعاقدية، لـكل أو لجزء من الموارد الفنية والموارد البشرية والمسـئوليات الإداريـة المرتبطة بتوفير خدمات تقنية المعلومات إلى مزود خارجي»[٣٢]. يتميز التعهيد بشكل إضافي إما من خلال نقل الخدمات Off-shoring (التعهيـد الذي يتم أداؤه خارج موطن العميـل)، أو أداء الخدمات داخل موطن العميل On-shoring[٣٣].

كـما ذكرنـا في مقدمة هذا الفصل، فإن تعهيـد تقنية المعلومات ليس أمـراً جديداً، ولكن حتى نهاية ثمانينيات القرن العشرين، كان بشـكل كبير أمراً هامشـياً لأنشـطة تقنية المعلومات التي تتم في المنظمات الكبيرة والمتوسـطة الحجم. من المحتمل أن صفقة تعهيد Eastman Kodak – IBM التي تمت عام ١٩٨٩م هي التي حددت بداية ثورة التعهيد الحالية[٣٤]. شهدت هذه الصفقة تعهيد شركة كوداك لمعظم عمليات تقنية المعلومات لديها في الولايات المتحدة. لم يحدث من قبل أن تقوم إحدى الشركات الكبرى الذائعة الصيت التي تستثمر بشكل هائل في تقنية المعلومات، أن تتعاقد على أداء الكثير من عمليات تقنية المعلومات مع مورد واحد. وفي الوقت ذاته، تم إجبار جميع الإدارات والـوكالات الحكومية في المملكة المتحدة على تقديم خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من

خلال المنافسات، وذلك حتى يمكن للموردين تقديم العطاءات بالتنافس مع الخدمات الحالية داخل هذه الإدارات والوكالات.

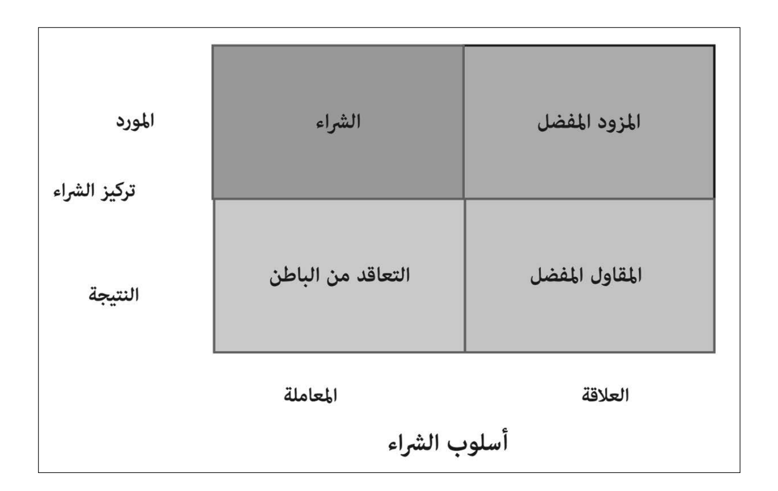
أدى ظهور الإنترنت والتهافت على التجارة الإلكترونية، ومؤخراً، الطلب على تطبيقات الجوال إلى أن تبحث الكثير من الشركات عن مزودين خارجيين من أجل تدبير المهارات والكفاءات الضرورية، وذلك لأن هذه المهارات وتلك الكفاءات غير متوفرة في غالب الأحيان في هذه الشركات. يصل المديرون غالباً إلى قرار بأن الوسيلة الوحيدة لتلبية المواعيد النهائية القصيرة الأجل لمشروعات التقنية الجديدة تكون من خلال التعاقد مع خدمات متخصصة.

تصنيف خيارات وإستراتيجيات التوفير:

هناك عدد من الخيارات المتاحة لتوفير الموارد، ويوضح الشكل رقم ١١-٩ إطار عمل يمكن أن يكون مفيداً في تصنيف هذه الخيارات. يُحدد إطار العمل هذا أسلوب وتركيز الشراء. يمكن وصف أسلوب الشراء بأنه إما معاملة أو علاقة. يشير أسلوب المعاملة إلى مقاولين معينين للعمل لمرة واحدة ولفترة قصيرة، في حين أن أسلوب العلاقة يشير إلى عقود أقل تفصيلاً وتعتمد على الحوافز في الغالب، مع توقع أن العميل والمورد سوف يمارسان الأعمال لسنوات كثيرة. يمكن وصف تركيز الشراء على أنه إما مورد أو نتيجة. من خلال تركيز المورد، تشتري المنظمات موارد البائع مثل الأجهزة والبرامج أو الخبرات، ولكن تدير المنظمات استخدام هذه الموارد داخل المنظمة، في حين يدير الموردون في خيار النتيجة، تسليم نشاط تقنية المعلومات باستخدام جميع الموارد الضرورية، من أجل تزويد العميل بالنتائج المحددة.

يؤدي هذا التحليل إلى أربعة أنواع متميزة من إستراتيجيات العقد أو توفير الموارد:

- **التعاقد:** المورد مسئول عن توصيل نتائج نشاط تقنية المعلومات.
- **الشراء:** تشتري المنظمة من الأسواق الخارجية، عادةً من أجل تلبية متطلب مؤقت. تحدد العقود في الغالب المهارات المطلوبة والتكلفة، على أن تتم إدارة الموارد داخل المنظمة.



المصدر: مقتبس من:

M.C. Lacity, L.P.Willcocks and D.F. Feeny, ‹The value of selective IT sourcing›, Sloan Management Review, Spring, 1996, 1325-; M.C. Lacity, L.P.Willcocks and D.F. Feeny, ‹IT outsourcing: Maximizing flexibility and control›, Harvard Business Review, May-June 1995, 84-93.

شكل ١١-٩: تصنيف خيارات توفير الموارد

المقاول المفضل: تتعاقد المنظمة لمدة طويلة مع بائع من أجل تقليل المخاطر، ويكون المقاول مسئولاً عن إدارة وإنجاز نشاط أو خدمة تقنية المعلومات. من أجل التأكيد على أداء المورد، يتم في العموم إبرام عقد معتمد على الحوافز.

المزود المفضل: يأخذ هذا أسلوب الشراء لمستوى أبعد، إذ تسعى المنظمة إلى تطوير علاقة وثيقة طويلة الأمد مع البائع من أجل الوصول إلى موارده لغرض أداء أنشطة تقنية المعلومات المستمرة. المنظمة، وليس المورد، هي من تضطلع بمسئولية إدارة هذه الموارد.

بينما كانت المنظمات في الماضي تقوم في غالب الأحيان بتعهيد معظم متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لديها لمزود واحد، فإن هناك العديد من خيارات توفير الموارد الممكنة التي ينبغي التفكير فيها (انظر الجدول رقم ١١-١). كما يشير الجدول، فإن كل خيار له مخاطر مرتبطة به، وكذلك بعض قضايا الإدارة المعينة التي يتعين الاهتمام بها.

يُعد النهج الانتقائي أو «التوفير الذكي للموارد» باستخدام العديد من المزودين أحد الإستراتيجيات المنتشرة بشكل متزايد من أجل تقليل المخاطر وتعظيم الفوائد وتقليل التكاليف[٣٥]، وربما يعد

هذا النهج الاختيار المفضل في المستقبل. اختارت معظم المنظمات ما يُطلق عليه النهج «الأفضل»، ويتمثل في التعاقد مع العديد من المزودين من أجل إنجاز خدمات تقنية المعلومات. على سبيل المثال، تعاقدت إحدى شركات الطاقة مع ثلاثة موردين بموجب عقد شـامل يوجب على الموردين العمل سـوياً. ووفق المدير التنفيذي للمعلومات في الشركة، قررت الشركة ألا تحصل على جميع احتياجاتهـا من تقنية المعلومات من مزود واحـد، وذلك لأنهم اعتقدوا أن هذا النهج ربما يجعل الشركة أكثر عرضةً للرسـوم المتزايدة والخدمات المتعنتة. وبدلاً من ذلك، التمسـت الشركة الحل المتمثـل في شراء خدمات تقنية المعلومات من العديد مـن الموردين، على أن يتم توصيل الأجزاء كـما لـو كانت آتيةً من مورد واحـد. أعلنت الشركة أن هذه الإسـتراتيجية قللت موظفي تقنية المعلومات بنسبة ٨٠٪، وقللت التكاليف التشغيلية لتقنية المعلومات بنسبة ٦٠٪.

معظـم صفقـات التعهيد الكبرى في القطاع العام الآن تتم مـع العديد من الموردين. هناك أيضاً أدلة تشير إلى أن التعهيد الانتقائي وتوفير الموارد من داخل المنظمة يتمتعان بمعدلات نجاح تبلغ الضعف عند المقارنة مع صفقات التعهيد الشامل (٨٠٪ أو أكثر من أنشطة تقنية المعلومات التي يتم تعهيدها)[٣٦].

بينما يتم تخفيف المخاطر المرتبطة باستخدام مورد واحد من خلال إستراتيجية التوفير المُتعدد للموارد، فإن هناك مخاطر أخرى تتمثل في الموارد والوقت الإضافيين (تكاليف المعاملة) المطلوبين لإدارة العديد من المزودين. يتمثل أسـاس ترتيبات التوفير المُتعدد الناجح في إدارة والتنسيق مع البائع[٣٧]. لتحقيق هذا الشرط من أجل الإنجاز المسـتمر للخدمات، قامت شركة الطاقة المذكورة أعلاه، بتعيين أحد مورديها الثلاثة مورداً أساسـياً في كل موقـع من مواقع أعمال الشركة الثمانية. تمثل دور البائع الأساسي في تنسيق الخدمات المقدمة من خلال جميع الموردين الثلاثة مع الأعمال التي يدعمها هذا الموقع.

يقدم بعض مزودي التعهيد «التوفير المشترك»، وهو يشير إلى العقود حيث يوجد عنصر قوي «للربح للجميع» بين أطراف العقد. يعتمد السـداد للموارد بشكل جزئي على الأداء الذي يحققه العميل. ثبت أن هذه العقود المعتمدة على الأداء (مقابل العقود المعتمدة على الرسوم) منتشرة بشـكل كبير، وخاصةً أن التجربة مع التعهيد كانت متفاوتـة. تم تلخيص العلاقات التجارية مع البائعـين في الجدول رقم ١١-٢. تتضمن جميع هـذه العلاقات نوعاً ما من المخاطر المرتبطة بها، تم تناول كيفية تخفيف هذه المخاطر لاحقاً في هذا الفصل.

جدول ١١-١: خيارات المزودين

الخيار	المبرر	المخاطر	قضايا الإدارة
مزود فردي (مورد واحد)	- مساءلة واحدة - إمكانية استمرار الوفورات - تكاليف وعمليات تعاقد انسيابية - قياسات أداء أساسية متواصلة	- ممارسات احتكارية من المزود. - المساومة على الجودة عندما لا يكون المورد هو الأفضل (في الخدمات، الصناعات أو المواقع الجغرافية.	- حقوق مرونة تعاقدية شاملة بسبب الاعتماد على المزود. - خبرات مستقلة لتجنب تحويل الحلول وضمان القيمة مقابل المال (التسعير هو القيمة السوقية).
المقاول الأساسي (المورد الأصلي الذي يتعاقد من الباطن)	- نقطة واحدة للمساءلة - يسمح بالتعاقد من الباطن مع الأفضل. - تكاليف وعمليات تعاقد انسيابية ولكنها أكثر تعقيداً إلى حد ما. - مؤشرات أداء رئيسية متواصلة.	- يتعين أن يكون المقاول الأساسي خبيراً في التعاقد من الباطن (إدارة الاختيار وفك الارتباط). - ربما يرغب العملاء في مقاولين من الباطن مختلفين. - يُطلب من العملاء غالباً حل القضايا بين المقاول الأساسي والمقاول (المقاولين) من الباطن. - غالباً ما يتخطى المقاول الأساسي والمقاولين من الباطن مجالات اختصاصهم.	- يضمن العقد العديد من الحقوق على التعاقد من الباطن (الوصول، الاختيار، الاعتراض، إلخ). - يضمن التحقق من الالتزام أن المقاول الأساسي يمرر الالتزامات إلى المقاولين من الباطن. - يضمن الإشراف أن جميع الأطراف يعملون كواجهة متحدة وفعالة.
الأفضل (اثنان أو أكثر من المزودين)	- تحكم أفضل. - مرونة في الإلغاء والتغيير. - يعزز المنافسة ويمنع الإعجاب بالنفس.	- يجذب السوق (لحصص) صغيرة من العمل. - يحتفظ باهتمام المزودين، يجعل الإدارة مركزة، وتخصيص الموظفين. - خدمات وعقود مترابطة. - تعقيد التكامل. - تتبع المساءلة.	- تصميم عقود مستقلة بين المزودين المستقلين. - واجهة متعددة الأطراف وإدارة التسليم. - الإدارة المتواصلة للعملية أكثر صعوبة. - إدارة متعدد لدورة حياة المشروع.

الخيار	المبرر	المخاطر	قضايا الإدارة
المجموعة (المزودين المفضلين)	-شراء الخدمات والأصول عند الحاجة. - يعزز المنافسة المستمرة. - يمنع الإعجاب بالنفس.	- يجذب السوق عندما تكون المجموعة سابقة التأهيل ولا تضمن العمل. - إضافة أعضاء جدد للمجموعة أو الرغبة في استخدام موردين ليسوا ضمن المجموعة.	- تقدم المجموعة العطاءات للعمل. - تصنيف مستمر لأعضاء المجموعة بناءً على الأداء. - إدارة وتقييم كامل البرنامج.

المصدر:

S. Cullen, P.B. Seddon and L.P. Willcocks, "IT outsourcing configuration: Research into defining and designing outsourcing arrangements: Journal of Strategic Information Systems, 14,2005, 357-387.

حتى مــع "التعهيد الكامل"، توجد كفاءات حيوية يتعــين المحافظة عليها داخل المنظمة من أجل تخفيف حدة المخاطر الكامنة في التعهيد. تم تحديد هذه الكفاءات على أنها المقدرة على[٣٨]:

- التتبــع، والوصول إلى، وتفســير قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات المتغيرة، وربطها مع الاحتياجات المؤسسية.
- العمل مع إدارة الأعمال على تحديد متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بمرور الوقت.
- تحديد الوسائل المناسبة لاستخدام السوق وتحديد وإدارة توفير موارد نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- مراقبة وإدارة العلاقات التعاقدية.

وفي الواقــع، لا ينبغــي في أي حــال من الأحــوال أن يتــم تعهيد قرارات الطلــب على نظم المعلومات، بل ينبغي استبقاؤها دوماً داخل المنظمة، وإلا سيحدد مورد تقنية المعلومات بشكل فعال مجالات إستراتيجية الأعمال. تمت مناقشة المخاطر المرتبطة بالتعهيد لاحقاً في هذا الفصل.

جدول ١١-٢: خيارات العلاقات التجارية

استقلالية (أطراف مستقلة)	- مسئوليات محددة - شفافية	- يمكن أن يؤدي إلى نهج أكثر عدائيةً.	- إنجاز المسئوليات
إضافة القيمة (مبادرات الأعمال المشتركة)	- المقدرة على توصيل قيمة مشتركة أكبر من العلاقة.	- يمكن أن يحدث إغفال لمكون القيمة المضافة وخاصةً مع الحاجة إلى تسليم العقد الأساسي. - من الصعب تطبيق مشاركة المخاطر/المزايا في المبادرات المحتملة.	- إنجاز المسئوليات بالإضافة إلى التخطيط وتنفيذ المبادرات.
التعهيد المشترك (موارد ومسئوليات متكاملة)	- يسهم كلا الطرفين بالخبرات القيمة. - تسهيلات الموقع المشترك، والالتزام المشترك من قبل الموظفين الميدانيين. - يميل العميل إلى استبقاء التحكم التوجيهي.	- تقلل المسئوليات المشتركة من «المساءلة». - يعني في الغالب أن العميل يتحمل معظم المخاطر. - اضطراب معين.	- تأسيس وضمان القيم المشتركة عندما يريد المورد تحقيق الربح ويريد العميل ضبط التكاليف. - المشاركة في وفورات وزيادات التكلفة.
المساواة (الكيانات ذات الصلة)	- حوكمة مشتركة وتمثيل مجلس الإدارة. - يمكن أن يسهل الانتقال – الأصول، ونقل الموظفين والتسهيلات. - يحصل كلا الطرفين على عائد على الاستثمار إذا كان مربحاً.	- شركاء مع جداول أعمال مختلفة – يحقق المورد الربح ويريد العميل الحصول على تكلفة منخفضة. - تصفية الممتلكات لإلغاء العقد أو العكس. - يمكن أن تكون الاستفادة من الموردين البدلاء صعبة من الناحية السياسية وممنوعة من الناحية التعاقدية.	- إدارة العقد تماماً مثل استثمار الكيان أو الممتلكات. - التأكيد على تحقيق توازن بين القوى السياسية والاقتصادية والقانونية حتى لا يكون أحد الأطراف أكثر سيطرةً من الآخر.

المصدر:

S. Cullen S.Cullen, P.B.Seddon and L.P.Willcocks, ‹IT outsourcing configuration: Research into outsourcing arrangements: Journal of Strategic Information Systems, 14,2005, 357-387.

مبررات التعهيد وإرشادات القرار:

ليس من السهل اتخاذ قرار تعهيد تقنية المعلومات، فهو قرار أكثر تعقيداً من جراء الحقيقة القائلة بأن بعض المتغيرات في القرار يمكن رؤيتها على أنها ميزة من قبل مؤيدي التعهيد، أو على أنها عيوب من قبل الآخرين. وعلى أية حال، فإن تكاليف التحويل المرتبطة باتخاذ قرار التعهيد بصورة خاطئة يمكن أن تكون كبيرة[٣٩].

في البداية، من المهم الوضوح بشأن المقصد الإستراتيجي لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والدور الذي يمكن أن يلعبه التعهيد قبل اتخاذ أي قرار. تم تحديد المقاصد الثلاثة الإستراتيجية الأساسية التي تقود التعهيد على النحو التالي[٤٠]:

- تحسين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات: أداء نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل أفضل.
- التأثير في الأعمال: تحقيق نتائج أعمال أفضل من استخدام تقنية المعلومات.
- الاستغلال التجاري: استغلال أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات خارجياً.

يتطلب كلٌّ منهم نهجاً وأساليب مختلفة لكي يكون ناجحاً، وهذا يشمل نوع العقد والمدفوعات والحوافز وشروط التسعير ومقاييس الأداء. ينبغي أن يعتمد قرار إستراتيجية توفير الموارد على تقييم مجمع للعوامل الاقتصادية والفنية والأعمال[٤١]، والأهمية النسبية لكلٍّ منهم التي يحددها المقصد الإستراتيجي.

الأسباب المالية والاقتصادية: يُفترض على وجه العموم أن يأتي التوفير في التكلفة من وفورات الحجم للبائع. وعندما تتعاقد منظمة ما مع مزودي خدمة تقنية المعلومات المتخصصين، يمكن أيضاً تحقيق تقليل في التكلفة في مجال الاستحواذ على التقنية. يتحلى مزود التعهيد بالمقدرة على توزيع أي تكاليف ثابتة للتقنيات على قاعدة واسعة من العملاء. وعلاوةً على ذلك، يعتقد أن البائع يمتلك جميع التقنيات والخبرات ذات الصلة. يمكن أن يوفر التعهيد فرصة لتسييل الأصول الرأسمالية لمنظمة العميل، ومن ثم تعزيز ميزانية هذه المنظمة وتجنب الاستثمار الرأسمالي في المستقبل. تتمثل إحدى وجهات النظر في أن التعهيد يحول الإنفاق من الميزانية الرأسمالية إلى الميزانية التشغيلية، مما يمكن أن يوفر بعض المرونة. ومع ذلك، يمكن أن يكون لهذا التحويل تأثيراً عكسياً على الالتزامات الضريبية للمنظمة.

وبالإضافة إلى ذلك، فإن تعهيد كامل عمليات تقنية المعلومات يزيد عائد المنظمة على الملكية. حيــث يقلل التعهيد الكامل من الملكية لأن برامج الحاســب يتم نقلهــا إلى البائع، مما يزيد من العائــد على الملكية. ويُمكــن أن تتضمن ترتيبات التعهيد أيضاً مدفوعــات مقدمة من البائع إلى منظمة العميل. وفي الواقع، فإن هذا هو بيع أصول تقنية المعلومات المملوكة للعميل إلى البائع، مما يؤدي بدوره إلى توليد النقد.

ولكن هناك أمثلة على الفشل المُكلف للتعهيد. على سبيل المثال، فإن العقد بين شركة التجزئة في المملكة المتحدة سينســبري Sainsbury وشركة أكسينشر Accenture الذي بلغت مدته سبع ســنوات، وقيمته ١,٧ مليار جنيه إســترليني ويغطي تصميم وبناء وتنفيذ وتشغيل جميع أنظمة وشــبكات تقنية المعلومات لشركة التجزئة، والذي تم توقيعه في نوفمبر من العام ٢٠٠٢م، ولكن تم إنهاؤه في أكتوبر من العام ٢٠٠٥م. نتج عن ذلك أن نظم تقنية المعلومات وسلاســل التوريد التي بلغت قيمتها ٢٦٠ مليون جنيه إســترليني تم شطبها من حسابات العام ٢٠٠٤م مع تأثيرات مادية أخرى على نتائج العام ٢٠٠٥م.

تعتمد فعالية التكلفة للبائعين بشــكل كبير على تبني ممارســات إداريــة فعالة، وإلى حدٍّ أقل، وفورات الحجم[٤٢]. وعلاوةً على ذلك، يمتلك تنظيم تقنية المعلومات الداخلي وفورات حجم مساوية أو أكبر من بائعي أنشــطة كثيرة. وجدت دراســة طولية على ممارسات التقييم في ٢٦ منظمة بشأن اتخــاذ قرارات توفير موارد تقنية المعلومات[٤٣] أن عمليات تقييم تقنية المعلومات الحالية الداخلية جعلت مــن الصعب في غالب الأحيان إجراء مقارنات اقتصاديــة موضوعية مع العطاءات المقدمة من مزودي التعهيد. تتضمن صعوبات تقييم ومقارنة الأداء داخل المنظمة: تقييم الإســهام الكلي لتقنية المعلومات، تحديد التكاليف الكلية، التقييس والمقارنات الخارجية، دور نظم الفوترة وتنفيذ اتفاقات مستوى الخدمة من قبل التشغيل داخل المنظمة. وبينما يكون من المهم اتخاذ أفضل قرار اقتصادي مفيد، فإن الأكثر أهميةً التأكد من أن قرار التعهيد يتفق مع الإســتراتيجية الشــاملة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

هنــاك أيضاً قضايا تســعير ينبغي وضعها في الاعتبار عند اتخــاذ قرار التعهيد. يحدد الجدول رقم ١١-٣ الخيارات الأساسية المُتاحة، وكذلك المخاطر وقضايا الإدارة المرتبطة بكل خيار على حدة.

جدول ١١-٣: خيارات التسعير

الخيار	المبرر	المخاطر	قضايا الإدارة
المبلغ الإجمالي، سعر ثابت (رسوم مجمعة)	- إمكانية تثبيت التكلفة. - تكاليف متوقعة في إطار نطاق الحجم المحدد. - هدف مالي واضح	- إساءة فهم ما هو «داخل» و»خارج» النطاق. - التفاوض على تغيير الشروط. - فقد عوامل التكلفة الفردية، عندما تُجمع في مبلغ واحد. - صعوبة تخفيض السعر عند طلب كميات أقل. - يرتبط جزء من السعر الثابت بمخاطرة المورد فيما يتعلق بتقلب التكلفة لما يتم توريده.	- محددات التوقع مقابل السعر الثابت مثل قيود الحجم. - الحاجة إلى تعريف واضح للنطاق، والاتفاق على رسوم العمل "خارج النطاق". - فك الأسعار المجمعة من عوامل تكلفة الأصول أو المقارنة المرجعية.
تسعير الوحدة (السعر لكل وحدة معاملة معينة)	- المقدرة على أداء الخدمات المتقلبة. - خصومات على الحجم. - يمكن أن يقلل التكاليف من خلال تقليل الطلب. - يمكن تتبع تكاليف واحدة. - المساعدة على تحمل التكاليف.	- ممتازة إذا لم يكن لدى المورد قاعدة لحمل العمل المضمون. - تخطي الميزانية حيث إن العرض "غير محدود" بشكل فعال، وخاصةً إذا كان هناك طلب محتجز أو تم إنشاء طلبات كامنة.	- تتبع وإدارة الطلب وذلك لأن الطلب يرتبط بشكل مباشر بالاستخدام.
التسعير المعتمد على التكلفة (سعر التكلفة بالإضافة إلى رسوم إدارية أو ٪ هامش ربح).	- معرفة كاملة بالتكاليف. - استبقاء المعرفة بالعمليات. - يمكن تتبع تكاليف واحدة، وخاصة عند حساب إجمالي تكاليف العمليات.	- التكاليف معروفة، ولكن تحت سيطرة المزود. - يتم تحمل التكاليف قبل التدقيق، يمكن أن يصحح السلوك المستقبلي فحسب، ولا يمكن استعادة الخسائر الماضية. - يعتمد المزود على التوجيهات، وليس لديه دافع كامن لتخفيض التكلفة.	- فهم عوامل التكلفة وأسعار السوق. - توجيه كفاءة المزود. - تدقيق وتقييس التكاليف والكفاءة.

المصدر:

S. Cullen, P.B.Seddon and L.P.Willcocks, ‹IT outsourcing configuration: Research into outsourcing arrangements: Journal of Strategic Information Systems, 14,2005, 357-387.

مــبررات الأعمال: هناك عدد من مُبررات الأعمال التي تحدد ســبب لجــوء المنظمة لتعهيد بعــض أو كل أنشــطة تقنية المعلومــات فيها. في بعض الأحيان، ربما يكون الســبب التخلص من نشاط تقنية المعلومات غير الفعال و«المرهِق»، أو كمحفز لإعادة هيكلة كيفية تنظيمه وتوريده. يمكن اســتخدامه أيضاً من أجــل تقليل تراكم التطبيقات، وخاصةً عندمــا يتم تأجيل التطبيقات الإســتراتيجية. يُمكن أن يُســبب الطلب المتقلب على خدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مشــاكل لتنظيم تقنية المعلومــات داخل المنظمة، وهذا يمكن حله باســتخدام التعهيد من أجل تلبية جزء من هذا الطلب. من شــأن تزويد التطبيقات والبنية التحتية من الســحابة، على سبيل المثال، أن يمد العملاء بالفرصة للاســتجابة بشــكل سريع لموقف الطلب المتغير، حتى لو كان ذلك على أساس الدفع أولاً بأول.

عند تقييم عوامل الأعمال التي ترتبط بقرار التعهيد، ينبغي الوضع في الاعتبار بعدين منفصلين لإســهام الأعمال: الوضع التنافسي وعمليات الأعمال[٤٤]. تتناول وجهة نظر الوضع التنافسي نوع الإسهام الذي يؤديه نشاط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، سواء كان هذا «سلعة» أو «نشاطاً مميزاً». يكون نشــاط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات «ســلعة» إذا لم يكن من المتوقع أن يميز الأعمال عن منافســيه الأساسيين، في حين أن الأنشطة التمييزية هي الأنشطة التي يُتوقع منها أن تمنح الأعمال المقدرة على تحقيق ميزة تنافســية. يشــير غياب المنافســة في الكثير من منظمات القطاع العام إلى أن أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تُرى في غالب الأحيان على أنها سلع؛ مما يمكن أن يفسر تفضيلهم المتكرر لتعهيد تقنية المعلومات. يمكن تقييم أبعاد عمليات الأعمال على أنها إما «مفيدة» أو «مهمة».

الأنشــطة التمييزيــة المهمــة: لا ينبغــي تعهيد أنشــطة وخدمات نظم المعلومــات/ تقنية المعلومات التي لا تعد مهمة فحســب للعمليات، ولكنها تســاعد كذلك عــلى تمييز الأعمال عن المنافســين، على الرغم من أن المنظمات ربما تســتفيد من خبرات الطرف الثالث. من المحتمل أن هذه الأنشــطة هي بشــكل طبيعي الأنشطة التي ترتبط بشــكل مباشر بإنشاء وتحقيق استدامة التطبيقات الإستراتيجية، بالإضافة إلى نشاط البحث والتطوير ذي الصلة الضروري من أجل تحديد وتأكيد أنه يمكن تحقيق التمايز.

الأنشــطة التمييزية المُفيدة: هذه هي أنشــطة وخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تميز الأعمال عن المنافسين، ولكن بطريقة ليست مهمة لنجاح الأعمال.

السلع المهمة: أنشطة وخدمات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تعد مهمة لعمليات الأعمال، ولكنها تفشل في تمييز الأعمال عن المنافسين (بشكل أساسي مجالات التطبيقات التشغيلية الأساسية). هنا، يُعد «التعهيد هو الأفضل» للمنظمات ولكن، بسبب المخاطر، ينبغي أن يعتمد التقييم على دليل واضح بأن المورد يمكنه تلبية المتطلبات التشغيلية الصارمة.

السلع المُفيدة: أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي لا حد لها، نشاط الدعم بشكل أساسي، التي توفر مزايا إضافية للأعمال، ولكنها تفشل في تمييز الأعمال عن المنافسين. تتمثل الإستراتيجية هنا بشكل عام في التعهيد، وذلك لأنه من المحتمل أن يحقق الطرف الثالث المزود تكلفة منخفضة من خلال وفورات الحجم والتقييس.

المُبررات الفنية: تتضمن المبررات الفنية التقليدية الوصول إلى المواهب والخبرات الفنية والتقنيات الحديثة غير المتوفرين داخل المنظمة. يمكن أن ينجز الطرف الثالث المزود التطبيقات بشكل أسرع، وذلك لأن وجود عقد يمثل ضغطاً على المورد، مقارنةً بالتطوير الداخلي، لكي يسلم منتجاً بجودة عالية في الوقت المحدد وفي إطار الميزانية.

ينبغي أن ترشد العوامل الفنية أيضاً عملية اختيار مصدر التوريد وشكل ترتيبات التوريد. هناك قضيتان بحاجة إلى التقييم: مستوى النضج في استخدام التقنية، ومدى تكامل التقنية وخدمات تقنية المعلومات المطلوبة. تحد خدمة تقنية المعلومات غالباً من خيارات التوفير المُتعدد إذا كانت الخدمات عالية التكامل ضرورية. إذا كانت المنظمة ناضجة أو متطورة في تقنياتها، ربما يكون هناك عدد قليل من البائعين القادرين على توفير الخدمات التي تلائم البدائل داخل المنظمة، حتى لو كانت التكاليف عالية. ربما لا يكون من الممكن تحقيق تخفيضات في التكلفة دون تقليل في الجودة الفنية التي يتم الحصول عليها.

ينبغي ألا يتخذ المديرون قرار المرة الواحدة فيما يتعلق بالتعهيد من عدمه، بل ينبغي عليهم أن يخلقوا بيئة حيث يقوم الموردون المحتملون والبائعون الخارجيون، وكذلك وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الداخلية بالتنافس المستمر من أجل تقديم الخدمات. يُعتقد أن هذا أحد الممكنات الأساسية إذا كان هناك سعي تجاه تحقيق الابتكار من التعهيد – تمت مناقشة هذا الموضوع لاحقاً في هذا الفصل. ينبغي على المنظمات أن تختار تعهيد الأنشطة المنتقاة وغير الأساسية التي يمكن إنجازها بشكل أسرع وأرخص وأفضل من قبل البائعين. يُبيّن إيرل Earl[٤٥] أنه ينبغي على الشركات أن تسأل أولاً عن السبب وراء عدم التعهيد الداخلي لخدمات تقنية المعلومات. التعهيد الفعلي، أو مجرد التهديد بالتعهيد، هو في غالب الأحيان عرض لمشكلة توضيح قيمة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٤٦].

عند اختيار المورد، يتعين على الشركات أن تبدأ بتقييم متطلباتها ومستوى الخدمة الذي تسعى إليه[٤٧]. يتعين على الشركات أن تقرر إذا كانت تبحث عن إصلاح نشاط حالي، أو توفر وقت الإدارة أو تؤسس علاقة طويلة الأمد. يتمثل أحد الأخطاء الشائعة في اختيار المورد من خلال عملية مشتريات تشجع على وجود حرب عطاءات. يؤدي هذا في غالب الأحيان إلى «لعنة الفائزين»، حيث يقوم المورد المختار، الذي نجح عادةً لتقديمه السعر الأقل، على الفور بالسعي وراء تحديد كيف يمكنه استعادة الربحية[٤٨]. من المهم أيضاً فهم الفروقات الثقافية عبر الموردين. اقترح فيني Feeny وزملاؤه[٤٩] تقييم الموردين بناءً على ما يلي:

- قدرات التسليم: الكفاءات التي تمكن المُورّد من التجاوب مع متطلبات العميل فيما يتعلق بالخدمات التشغيلية اليومية.
- قدرات العلاقة: الكفاءات التي تحدد رغبة وقدرة المورد على الانحياز لاحتياجات العميل بمرور الوقت.
- القدرات التحويلية: الكفاءات التي تحدد قدرة المورد على تلبية احتياجات العمل لتحسين الخدمة.

المخاطر المرتبطة بالتعهيد:

على الرغم من النضج المتزايد للبائعين وعملائهم، فإن العديد من المنظمات تُمنى بخيبة أمل من نتائج تعهيد أجزاء كبيرة من أنشطة تقنية المعلومات وتوفير الخدمات لديها، مما يوحي بأن هذا لا يزال إستراتيجية محفوفة بالمخاطر[٥٠]، على سبيل المثال، أقل من ربع المديرين التنفيذيين للمعلومات سوف يستخدمون مورد التعهيد الأساسي لديهم مرة أخرى. يحدد الجدولان أرقام (١١-١) و(١١-٢) المخاطر المحددة المرتبطة بخيارات المورد، والخيارات حول العلاقات التجارية المختلفة، وخيارات التسعير المختلفة. حددت الأبحاث[٥١] عوامل الخطر الأكثر عموميةً على النحو التالي:

- التعامل مع تقنية المعلومات على أنها سلعة غير تمييزية يتم تعهيدها: هذا يرجع بشكل أساسي إلى فشل الإدارة في رؤية الإسهام أو الإسهام المحتمل الذي يمكن أن تقوم به نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عبر التطبيقات التنافسية. يرى مؤيدو التعهيد في غالب الأحيان أن التعهيد فرصة للتخلص من أعداد الأشخاص، ولكن بما أن تقنية المعلومات تتطور بشكل سريع، فإن اقتصاديات العرض تتغير بشكل مستمر كذلك، وتكاليف التحول عالية، ومن الممكن أن تكون استعادة القدرات الداخلية عملية صعبة للغاية.
- التعاقد الناقص: تعد هذه المخاطرة انعكاساً للبيئة التي يتم فيها تعهيد تقنية المعلومات، وخاصةً الصعوبات في تأسيس والاتفاق على العقود الطويلة الأمد في وجه التغيير الفني وتغيير

الأعمال المتسارعين. هناك أيضاً أدلة على أن معظم الشركات التي قامت بتعهيد التقنيات الناشئة واجهت نتائج كارثية بسبب افتقارها للخبرات اللازمة للتفاوض على عقود سليمة، وتقييم أداء الموردين[٥٢].

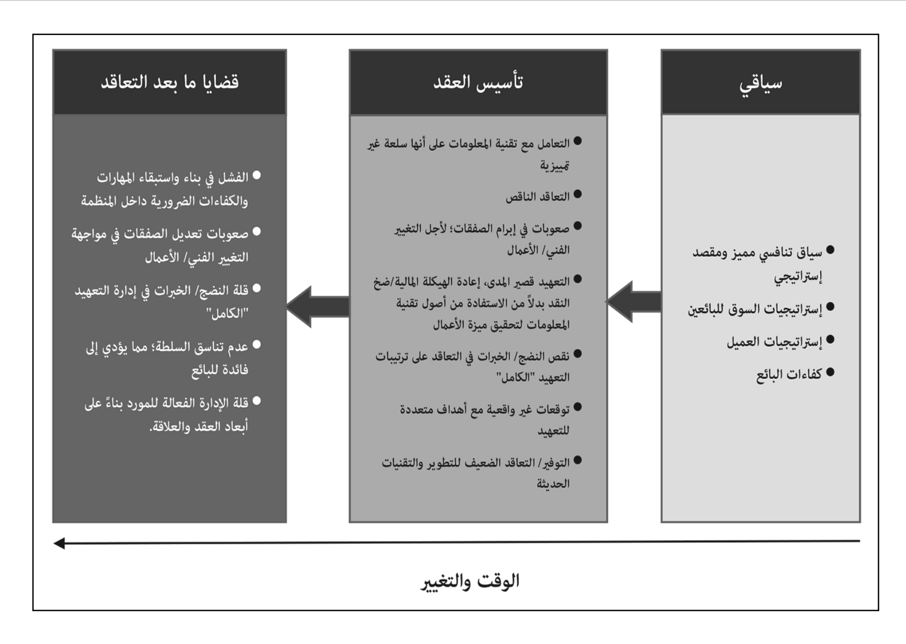
- نقص الإدارة النشطة للمورد فيما يتعلق بـ (أ) العقد، (ب) أبعاد العلاقة: يتعين مراقبة أداء المورد بشكل مستمر، من المعروف أن الموردين يركزون جل اهتمامهم على اكتساب أعمال جديدة أخرى بمجرد أن يتم توقيع العقد. تتطلب العلاقة مع المزودين تطوراً مستمراً إذا كانت هناك رغبة لإضافة القيمة – هذا يتطلب وقتاً كبيراً من الإدارة. كما ذُكر سابقاً، من المهم أيضاً أن تتسق الثقافة التنظيمية وممارسات العمل مع تلك التي لدى المزود[٥٣].
- تطور عدم تناسق السلطة لمصلحة المورد: ربما يحاول الموردون إعادة تفسير العقد، خاصةً من أجل استعادة الاستثمارات في السنوات الأخيرة من العقد، والبحث عن فرص لفرض رسوم عالية على الخدمات التي لم يتم تغطيتها في العقد الأصلي. ربما يتعاقد الموردون أنفسهم لأداء العمل من الباطن من أجل تقليل تكاليفهم، وربما لا يديرون العلاقة بشكل أفضل مما يمكن للعميل القيام به، ولكن ذلك يكون بتكلفة عالية للغاية.
- موظفون قليلو الخبرة: يواجه حتى أكبر المزودين الخارجيين مشكلات في توظيف الموظفين المتمرسين. يتمثل واقع الكثير من صفقات التعهيد في أن الموظفين الأصليين في أعمال تقنية المعلومات في المنظمة (أو موظفي تقنية المعلومات في منظمة أخرى والذين تم تعهيدهم) الذين تم تعهيدهم للمورد، عادةً ينتهي بهم الأمر بالعمل لدى العميل. وعلاوةً على ذلك، من المهم التأكد أن مهارات ومعارف موظفي المورد يتم تحديثها باستمرار، بدلاً من السماح لهم بالبقاء متعلقين بالتطبيقات والتقنيات «القديمة» التي تم تعهيدها.
- التكاليف الخفية: يدعي مؤيدو التعهيد أن تكاليف تقنية المعلومات يتم تحديدها بشكل أكثر وضوحاً مع التعهيد. وعلى الرغم من ذلك، ربما يكون هناك الكثير من التكاليف الخفية، على سبيل المثال، تعويضات إنهاء الخدمة للموظفين الذين تم إنهاء عقدهم أو نقلهم. وجد مسح على ٧٦ منظمة[٥٤] أن التكاليف الخفية كانت أكبر مشاكل التعهيد. أحد التوصيات لمجابهة هذه المشكلة هو تحديد كيف وأين يحقق المُورّد أرباحه[٥٥].
- الالتزام: بينما التعهيد على نطاق واسع ربما يبدو أحد الوسائل للتعامل مع تكلفة الامتثال، على سبيل المثال مع قانون ساربانيز – أوكسلي Sarbanes – Oxley Act، فإن عقود التعهيد من الممكن أن تزيد من احتمالية أن تفشل الشركة في الالتزام بكلٍّ من تفاصيل وروح تشريعات

الالتـزام. وعـلى وجه الخصـوص، يمكن أن يزيد التعهيـد من مخاطر ألا تكـون الإدارة العليا ومجالـس الإدارات قادرة على الوفـاء بواجباتها الإشرافية، وأن الشركات سـوف تطبق ضوابط داخلية غير فعّالة على البيانات المالية، وأن التقارير المالية سوف تكون غير دقيقة و/أو مُضللة، ولن تتم حماية قيمة المساهمين[٥٦].

- إدارة المزوديـن المتعددين: تمثـل إدارة المزودين المتعددين تعقيداً إضافياً، وخاصةً فيما يتعلق بالتنسـيق، وذلـك لأن لكل مزود برنامج العمل الخاص بـه، وكل واحد ينوي زيادة أعماله مع العميـل[٥٧]. تم إلقاء الضوء على بعض الإسـتراتيجيات التي تطبقهـا بعض الشركات من أجل تقليل هذه المخاطرة في موضع سابق.
- بُعـد وموقع المورد: يمكن أن تمثل الاختلافات الثقافية الوطنية، واللغة، والمنطقة الزمنية تحدياً في علاقات التعهيد. تشير جميع الأدلة إلى أن النجاح مع التعهيد لا يزال يتطلب التفاعل وجهاً لوجه بين العميل وفريق الموردين[٥٨].
- فقدان القدرات الإبداعية: بعد أن يتم تعهيد جزء كبير من تقنية المعلومات، هناك خطر يتمثل في أن المنظمـة ربما تفقد الكفاءة لتحديد الفرص المعتمدة عـلى الابتكار من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. أشار إيرل Earl[٥٩] أن معظم تطور قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة تجريبي، وهذا أمر مهم على وجه الخصوص عند استكشاف تأثيره التنافسي. يتحلى التعهيـد ذاته بمنحنى تعلم يرتبط به[٦٠]. تم تناول كيفية تحقيق الابتكار من ترتيبات التعهيد في موضع لاحق من هذا الفصل.

طـوّر ويلكوكس Willcocks وسـاور Sauer[٦١]، من خلال بحثهم، إطار عمل لتحليل مخاطر التعهيـد عـلى النحو الموضح في الشـكل رقم ١١-١٠، الـذي يلقي الضوء عـلى عوامل المخاطرة السـياقية، والمخاطر المرتبطـة بإبرام العقد والمخاطر بعد التعاقديـة، التي ينبغي على المنظمات وضعهـا في الاعتبـار عند اتخاذ قرار التعهيـد. وعلى وجه العموم، كان التوفـير الانتقائي للموارد للعديد من الموردين، بناءً على عقود مفصلة وقصيرة الأمد وتتم مراجعتها باستمرار، أكثر الأساليب فعالية لتخفيف مخاطر تعهيد تقنية المعلومات.

أحد أكبر الأخطاء التي تقع فيها المنظمات هو توقيع عقد موحد مع الموردين، إذ يتضمن هذا العقـد في غالب الأحيان تفاصيل لا يمكن حتى للموظفين القانونيين في الشركة فهمها، وخاصةً إذا تضمـن العقد تقنية لا يألفها المورد (وربما العميل). ومن المثير للاهتمام أن البحوث أشـارت إلى أن العقود التفصيلية أكثر احتمالية للنجاح من العقود التقليدية[٦٢]. إذا ما نشأ نزاع في أي وقت، هناك ثلاثة أمور مهمة: العقد، العقد والعقد.



شكل ١١-١٠: إطار عمل تحليل مخاطر التعهيد

عنـد التفـاوض على أي عقد، ينبغي تشـكيل فريق يرأسـه كبـار تنفيذيي الأعـمال وتقنية المعلومـات، والعديد من المتخصصين من ضمنهم أحد الخبراء الفنيين من داخل المنظمة ومحامي عقود متخصص في تقنية المعلومات الذي يمكنه اكتشـاف التكاليف والفقرات المخفية في العقود. يحدد الإطار رقم ١١-٤ القضايا الأساسية في التعهيد: القضايا التعاقدية وإدارة العقود.

إطار ١١-٤

التعهيد: قضايا تعاقدية

طول العقد: ينبغي على المنظمة أن تحاول، كلما كان ذلك ممكناً، أن توقع عقوداً قصـيرة الأمد، وذلك لأنها تضمن أن الأسـعار المشروطة لن تصبح غير منسـجمة مع الأسـعار السوقية. تسعى الشركات في غالب الأحيان، لأسباب اقتصادية، تجاه العقود التي تبلغ مدتها عشر سنوات وأكثر، وأن تؤسس علاقات إستراتيجية مع المورد.

ومـع ذلك، فإن التعاقد على خدمـات تقنية المعلومات لفترة طويلة مثل هذه الفـترة أمر محفـوف بمخاطر بالغة: في غضون خمس سـنوات، مـن المحتمل أن تتعايش الشركات مع جيلين من التقنية.

تحديــد الخدمة: ينبغي تحديد الخدمات وفــق الغرض منها وعوامل الأعمال المهمة، التي تتضمن هدف ونطاق الخدمة، إذا كان ذلك ســارياً، أي عناصر تتعلق بمنظمة العميل. ينبغي أن يتضمن العقد مراجعات دورية لتعريفات الخدمة وفق احتياجات الأعمال المتغيرة والأولويات الفنية.

مواصفات متطلبات مســتوى الخدمة: ينبغي التعبير عن متطلبات مســتوى الخدمــة ومقاييس الأداء والأهداف من الناحيتــين الفنية والأعمال، كلما كان ذلك ممكناً، من أجل التأكد من أن علاقتها مع عوامل نجاح الأعمال واضحة لكلا الطرفين.

قيــاس والتحقق من مســتوى الخدمــة: في العقود قصيرة الأمــد، ينبغي على العميل أو الطرف الثالث أن ينفذ عمليات القياس والتحقق والإبلاغ عن مستويات الخدمــة المنجزة. أما في العقود طويلة الأمد، ينبغي عــلى البائع أن يقوم بالإبلاغ عن إنجاز أهداف مســتوى الخدمة. ينبغي أن تكون عملية التصعيد فيما يتعلق بالنزاعات بشأن الأداء واضحة.

عقوبــات على عــدم الأداء: يتعين أن تكون العقوبات عــلى الإخفاق في تلبية الحد الأدنى من المعايير مجدية بشكل كافٍ من أجل منع العمل غير المتقن والرضا عــما هو قائم. وعلى الرغــم من ذلك، ليس الهدف من العقوبــات إنزال العقاب فحســب، أو دفــع مقابل أقل للخدمات الســيئة، أو اســتعادة التكاليف المتكبدة نتيجة للمشاكل. وبدلاً من ذلك، ينبغي أن تمنع العقوبات المشكلات من الحدوث في المقــام الأول، والإخفاق في هــذا ينتج عنه إجراءات لإصلاح المشــكلات وزيادة احتمالية النجاح في المستقبل.

حوافز لبلوغ مســتوى الخدمة: يتمثل الغرض من الحوافز في التأكد من إنجاز أهداف الأداء. تتســم العلاقــات طويلة الأمد بين العميل والبائع بتأثير الســمعة القوي، والذي يعد في حد ذاته آلية تحفيز فعالة للبائع.

يمكــن توظيف الحوافز الإيجابية المعتمــدة على المكافآت عندما يكون الهدف متقلباً (غير محدد مســبقاً)، أو عندما يكون مــن الصعوبة تحقيق الهدف. يمكن توظيف الحوافز الزاجــرة والعقوبات، التي تتضمن العقوبات المالية، عندما تكون الخدمة ضرورية للأعمال أو عندما يكون الهدف ســهل التحقيق. ينبغي التحديد الواضح لظروف المواقف المتفاقمة مثل الإنهاء و/أو تغيير البائع.

آليات التنسـيق والتواصل: ينبغي تشكيل لجنة توجيهية و/أو مجلس مراجعة لضبـط العقـد. ينبغـي أن تتكون هذه اللجنـة أو هذا المجلس مـن أعضاء من كلا الطرفين للتوجيه من أعلى مستوى، وكذلك التعديلات التقويمية للعلاقة والعقد. ينبغي تقديم المعلومات التي تم جمعها من خلال المراقبة والقياس إلى جهات اتخاذ القـرار من أجل المراجعة المسـتمرة للأداء، وتحديد الأهداف المرتبطة بالتحسـين. ربما يكون من المستحسـن إشراك طرف ثالث مسـتقل في مجلس المراجعة لتقديم المشورة، أو حتى التحكيم عندما تنشأ المشكلات، ربما أكثر أهميةً، حل النزاعات.

إدارة ما بعد التعاقد:

تحصيـل غرامات عدم الامتثال: تـرى بعض الشركات أن عجز البائع عن الأداء يعد فرصة لاستخلاص المدفوعات غير النقدية، واستخلاص بعض رسوم الخدمة على الهامش بدلاً عن رسوم العقوبة. في حين أن مثل هذه التسوية ربما تعد مستحسنة، إلا أنها ترسل الرسالة الخطأ إلى البائعين وتقوض وضع الشركة.

لا تخش مواجهة المُقدم: يعد تجنب الصراع أحد الأسـباب الشـائعة للإخفاق في علاقات التعهيد. بنهاية الأمر، تعد منظمة العميل مسـئولة عن رضا المستخدم، ولـذا عندما لا ينجز البائع عمله، تتمثل مسـئولية العميـل في إبلاغه بذلك. يعد إشراك الإدارة العليا للبائع الطريقة الأسهل لحل النزاعات التي يمكن، إذا حدث غير ذلك، أن تتعثر في مستنقع المجادلات الفنية.

تعهيد عملية الأعمال:

تعهيـد عمليـة الأعـمال Business Process Outsourcing (BPO) هـو نقل المسـئولية الأساسية لتنفيذ وإدارة عملية الأعمال إلى منظمة خارجية. يتضمن هذا، في غالب الأحيان، تعهيد البنيـة التحتية التي تدعم عملية الأعـمال، والتي تتضمن البنية التحتية لتقنية المعلومات. تقوم المنظـمات بتعهيد عملية الأعمال، كما هي الحال مع تقنية المعلومات، من أجل تقليل التكاليف، والتركيز على القدرات الأساسية والحصول على موارد جديدة، مثل المهارات والخبرات لتحسين أداء عمليـة الأعمال، والقابلية للتوسـع وسرعة الإنجاز[٦٣]. وجدت الأبحاث بعض الأنماط التي تشـير إلى أن ترتيبـات تعهيد عملية الأعمال تمثل فرصةً أفضل لتحقيق المزايا المرغوبة إذا قامت الشركة

بتقييـــم العملية التي تم تعهيدها على أبعاد متعددة ومن ثم تفصيل عقد يلائم هذه الأبعاد[٦٤]. تتمثل هذه الأنماط فيما يلي:

- التعقيد: المدى الذي يتعين من خلاله على الأشخاص الذين يقومون بأداء العملية تطبيق طرق أو إجراءات متعددة، والدرجة التي يفتقد فيها هؤلاء الأفراد إلى حلول فورية راسخة لمشاكل العملية.
- الاستقلالية: الدرجة التي يمكن من خلالها تغيير العملية بدون التأثير على العمليات الأخرى في المنظمة.
- الأهمية الإستراتيجية: المدى الذي يمكن أن تقدم العملية من خلاله ميزة تنافسية.

وفي حين أن أي عملية من الممكن أن تكون مرشـحة للتعهيد، إلا أنه من أجل تحســين فرص التنظيم الناجح، يتعين أن يعكس نهج حوكمة العلاقة طبيعة العملية المعنية. على ســبيل المثال، إذا كانت العملية التي سيتم تعهيدها تتسم بتعقيد منخفض واستقلالية عالية وأهمية إستراتيجية منخفضــة، ربما ترغب الشركة في تأســيس نمــوذج حوكمة لتعهيد عملية الأعــمال، ويتضمن هذا النمــوذج عقد مُحكم مع أفضل المزودين في حقل الاختصاص، وحيث يكون لدى الشركة انخراط تشغيلي قليل في إدارة العملية التي يتم تعهيدها.

يحدد الإطار رقم ١١-٥ بعض الأسئلة التي ينبغي توجيهها عند تقييم السمات الثلاث الأساسية للعملية قبل تعهيد أي عملية.

إطار ١١-٥

الأسئلة التي ينبغي توجيهها بشأن السمات الثلاث الأساسية للعملية

استقلالية العملية:

١- إلى أي مدى يكون للعملية واجهات موحدة مع العمليات التنظيمية الأخرى؟

٢- إلى أي مدى تؤثر التغييرات في العملية على العمليات التنظيمية الأخرى؟

٣- ما مدى صعوبة تقييم أداء العملية بصورة مستقلة عن أداء العمليات التنظيمية الأخرى؟

٤- إلى أي مدى يمكن تجزئة العملية إلى عميات فرعية يمكن تنفيذها بشكل مستقل؟

تحديات تعهيد العمليات المتداخلة:

- ربما تؤثر التغييرات في المهمة التي تم تعهيدها على الوظائف والعمليات المتعددة – يتطلب التنسيق بين العديد من الإدارات.

- مع ازدياد انخراط المزود في العمليات التنظيمية، تزداد مخاطر فقد المعلومات الإستراتيجية.
- تخلــق المكونات المتداخلة مشــكلات الملكية المتشركة، مما يتطلب منســقاً ماهراً للاضطلاع بالملكية وإدارة المكونات المتداخلة.

تعقيد العملية:

١- إلى أي مدى تقود جهة معرفية محددة بشكل واضح الأداء الفعال للعملية؟
٢- أثنــاء أداء العمل، إلى أي مــدى يواجه مديرو العملية والعاملون مشــاكل صعبة لا يعرفون كيف يحلونها على الفور؟
٣- في المتوســط، ما مدى سرعة معرفة المديريــن إذا ما كانت العملية قد تم تنفيذها بنجاح أم لا؟
٤- عند أداء عملهم، كم يتعين على أعضاء الوحدة التنظيمية - غالباً - تبنِّي وسائل أو إجراءات مختلفة لأداء عملهم؟

تحديات تعهيد العمليات المعقدة:

- عقود ناقصة ومكلفة – عقود لا تلتقط المخرجات والسلوك المرغوب فيه.
- قلة معايير الصناعة ومعايير الأداء.
- تكاليف متزايدة للتنسيق والتواصل.

الأهمية الإستراتيجية:

١- إلى أي مدى تسهم العملية في تأسيس عرض مميز للعلامة التجارية؟
٢- ما مدى أهمية إسهام العملية في مزايا العميل المدركة لمنتجات الشركة؟
٣- إلى أي مدى تلعب العملية دوراً أساسياً في أيٍ من العوامل التالية؟

- ربط المنظمة مع العميل أو المورد أو تحقيق تكامل عمليات الأعمال الداخلية.
- تمكين تطوير منتجات وخدمات جديدة بناء على المعلومات.
- توفير المعلومات للإدارة التنفيذية من أجل تطوير الإستراتيجيات.

تحديات تعهيد العمليات المهمة إستراتيجياً:

- انتهاك المعلومات وخسارة المعلومات الإستراتيجية.

- عقود ناقصة ومكلفة، تكاليف تعلم عالية نسبياً، ووفورات حجم منخفضة للمزود.
- استثمارات كبيرة مرتبطة بالعلاقات من قبل كلٍّ من العميل والمزود.

الابتكار والتعهيد:

عندمـا تقوم الشركات بتعهيـد خدمات تقنية المعلومات، هناك توقـع في غالب الأحيان بأن مُقدم الخدمة سـوف يأتي بالابتـكار. في الواقع، أثناء التفاوض على العقـد، يقول البائعون غالباً بأنهم يريدون تحقيق الابتكار، ولكن هذا الجانب يسـتمر في إحباط العملاء[٦٥]. في الواقع، على الرغـم من أن مُقدمـي الخدمة ربما يوفون باتفاقات مسـتوى الخدمة لديهـم Service Level Agreements (SLAs)، ويبقـون تكاليف تقنية المعلومات للعميل تحت السـيطرة، إذا لم تأتِ أفكار أحدث من القائم بالتعهيد أو إرشـاد بشـأن التقنيات الناشـئة التي ينبغي على العميل أن يتابعها، فمن الممكن أن يؤدي هذا إلى إحباط شامل.

لا يُعد هذا الموقف في غالب الأحيان خطأً من جانب مزود الخدمة. أحد الأسـباب الرئيسـية وراء قلـة الابتـكار في البيئات التي يتـم تعهيدها هو التأكيد المفرط على الاسـتقرار من كلٍّ من المشترين ومقدمي الخدمة. بعد توقيع العقد، لا يرغب تنفيذيو العميل في أي عرقلة غير متوقعة، ويرغـب تنفيذيو المُـورّد في أن تكون لوحات المتابعة لديهم مضـاءة باللون الأخضر على الدوام. سـوف تركز الإجراءات التي يتخذها كلا الطرفين على اسـتدامة الاستقرار مما يؤدي لا محالة إلى إعاقة أو حتى كبح الابتكار.

مـن المهم تذكّر أن مقدمي خدمات تقنية المعلومـات يحققون الربح عندما يكون بإمكانهم توحيـد تقييس العمليات عبر قاعدة عملائهم. يبتكـر البائعون إلى الحد الذي يمكنهم من توفير المال أو مسـاعدتهم على طرح منتجات أو خدمات جديدة فحسـب، ولكنهم يعزفون عن عمل أي شيء ربمـا يؤثـر في مقدرتهم على الوفاء بالتزامات مسـتوى الخدمة لديهـم أو تقليل هامش ربحهم. يسعى البائعون لتنفيذ العقد، ومن الصعوبة بمكان إدخال أي نوع من أنواع الابتكار في لغـة العقـد. في غالب الأحيان، يتمثل الواقع في أنه بمجرد أن يفترق فريق مبيعات المزود وفريق مشـتريات المشتري، وتبدأ عملية الإدارة اليومية، فإن ما على القائم بالتعهيد فعله، أو عدم فعله، قانونياً يصبح أمراً شديد الوضوح. تصبح قضايا الأرباح والخسائر التشغيلية مهمة للغاية للمورد وتتغلب حقائق العقد على أحاديث الابتكار.

ومن المثير للسـخرية أن التعاقد من أجل الابتـكار ليس له علاقة بالعقد بحد ذاته. وفي أكثر علاقات التعهيد الابتكاري لتقنية المعلومات نجاحاً، يتراكم الغبار بهدوء بعد أن يجف حبر الكتابة. يعد العقد أحد نتائج التفاوض الذي يعد أكثر أهمية إذ يؤسـس للعلاقة بين العميل والمزود التي من شأنها أن تقوم بالابتكار، في حين أن المستندات القانونية يتم ركنها على الرف[٦٦]. على النقيض مما يمكن أن يتوقعه المرء، وجدت الأبحاث أنه من المحتمل أن تبدأ المنظمات العلاقة بمسـتويات عالية من الثقة، وذلك لأنها قامت بشكل مشترك باختتام مرحلة تفاوضية لعقد ناجح[٦٧].

يمكن أن ينجح الابتكار فقط عندما تكون العلاقة بين العميل والموردين مبنية على الثقة وتتحقق استدامتها بين جميع الأطراف[٦٨]. يُمكن تصنيف الثقة إلى ثلاثة أنواع: شخصية وكفاءات وتحفيزية[٦٩]. الثقة الشـخصية هي الاطمئنان بأن الشـخص معه شخص آخر سوف يعمل من أجل صالح العلاقة، وذلك بناءً على اسـتقامة وولاء هذا الشـخص للمعايير الأخلاقية. توجد الثقـة المبنية على الجدارة عندمـا يكـون لدى أحد الأطراف ثقة بأن الطرف الآخر لديه المقدرة على إنجاز المهام والمسـئوليات الموكلة إليه بشكل ناجح. تحدث الثقة التحفيزية عندما يعتقد كلا الطرفين بأن المكافآت والعقوبات التي يتعرضون لها مسخَّرة لتحقيق الأهداف المشتركة فحسب - موقف يربح فيه الجميع.

وعـلاوةً على ذلـك، ينبغي أن يقضي العملاء وقتـاً أطول مع المورد قبل أن يتـم توقيع العقد، وأن يدرسـوا ويعرضوا بشكل دقيق كيف سـيتم تحقيق الابتكار. ينبغي على كلا الطرفين مناقشة العمليات التي ينبغي البدء فيها من أجل دفع عملية الابتكار، وكذلك الاستثمارات التي ينبغي على كل طرف القيام بها، ومقاييس إدارة التغيير المطلوبة. شكّلت إحدى المُنظمات مجلس ابتكار يشغله أعضاء بصورة مشـتركة من تنفيذيي المنظمة والمزود، وكان هذا المجلس يجتمع مرة كل ثلاثة أشهر لمراجعـة واختيار المبادرات الجديدة من الأفكار التي يتم تقديمها من أي طرف من أطراف العلاقة. إذا رغبت أي منظمة من المزود أن يبتكر، يتعين عليها أولاً أن تحدد ما الذي تعنيه بالابتكار في سياق أهدافها المؤسسـية. ربما يعني الابتكار التحسـين المسـتمر للعملية، أو تنفيذ التقنيات الناشئة، أو تطبيق أفضل الممارسات الجديدة، أو تحويل تقنية المعلومات أو الميزة التنافسية. التحديد الواضح للابتكار ضروري حتى يعكس العقد البنود المالية والشروط الأخرى المرتبطة به.

تؤثـر مُـبررات اختيار مقدم الخدمة أيضاً في الابتكار. إذا تـم اختيار مقدم الخدمة بناءً على التكلفة فحسـب، فمن غير المعقول أن نتوقع منه ابتـكاراً مهماً. من الممكن أن يتزامن تخفيض التكلفة مع الابتكار، ولكن هذا ليس سـهلاً. كان مفهوم المشـاركة في المكاسـب – مكافأة المورد عندما يسـتفيد العميل من التكلفة المنخفضة وزيادة الإيرادات أو الفعالية المحسـنة – مفهوماً

مثيراً للجدل بين عملاء التعهيد. يتمثل أحد الخيارات في تشكيل هيئة يتم تمويلها بشكل مشترك من أجل دفع مقابل مبادرات الابتكار المتفق عليها أو المشـاركة في الوفورات التي نشـأت نتيجة لمشروعات مبتكرة. بدأ المتعهدون في الانتقال من مقاييس خدمة تقنية المعلومات التقليدية التي يعد من السهل جمعها والوفاء بها، إلى مقاييس نتائج الأعمال الأكثر تعقيداً.

إلغاء التعهيد وتبديل الموردين:

بعد ترسـية عقد التعهيد، وبعـد الفترة الانتقالية المبدئية، يبـدأ العميل في تجربة الخدمات والمخرجـات المحـددة في العقد. ربما يسـتمر العقد عـلى النحو المتوقع ويصـل إلى نهاية مدته الطبيعيـة بصورة سَلِسـة. وعلى نحو بديل، يمكن أن تحدث أنـواع عديدة من التغيير في غضون مدة العقد، مثل: تغيير في فريق الإدارة، أو الأفراد الأساسـيين، أو تغييرات في البيئة الاقتصادية أو إسـتراتيجية الأعمال أو تطور التقنية. يمكن أن تـؤدي هذه التغييرات إلى إعادة تقييم العقد مع المورد. يصف الإطار رقم ١١-٦ العديد من إلغاءات قرارات التعهيد الكبرى بعد سـنتين فحسب. على الرغم مـن عدم إعلان ذلك في الإعلان، فإن اتجاهات وتفضيلات فريق الإدارة الجديد كانت بشكل واضح عاملاً في القرار الذي اتخذه الاندماج الحديث بين جي بي مورجان JPMorgan وبين تشيز/بنك ون Chase/Bank One لإلغاء التعهيد. كان المدير التنفيذي للمعلومات المعين حديثاً في الشركـة المندمجة، في السـابق المدير التنفيذي للمعلومـات في Bank One حيث قاموا بإلغاء تعهيد عملياتهم مع الخدمات الدولية في IBM وAT&T.

إطار ١١-٦

التعهيد/ إلغاء التعهيد: لعبة الأحصنة الخشبية

في ٣٠ ديسمبر من العام ٢٠٠٢م، أعلنت جي بي مورجان، تشيز أند كو JPMorgan Chase & CO عـن صفقة للتعهيد تبلغ مدتها ٧ سـنوات مع آي بي إم IBM، وأكدت مزايا إدارة IBM للبنية التحتية لتقنية المعلومات بها:

أبرمـت JPMorgan Chase & CO اليـوم مع IBM اتفاقية تعهيد غير مسـبوقة مدتها سبع سنوات، وتزيد قيمتها عن ٥ مليار دولار أمريكي، مما يجعلها أضخم اتفاقية مـن نوعها. تمكـن الاتفاقيـة JPMorgan Chase & CO من تحويـل البنية التحتية للتقنيـة عبر وفورات في التكاليف المطلقة، وتنوع التكلفة المتزايدة، والوصول إلى أفضل الأبحاث والابتكارات ومستويات الخدمة المحسنة.

قــال تومــاس ب. كيتشــم Thomas B. Ketchum، نائــب رئيــس مجلس إدارة JPMorgan Chase & CO: "نرى أن التقنية ميزة تنافســية أساسية. من شأن اتفاقنا مــع IBM أن يخلــق القدرة على النمــو الفعال وأن يسرع من معــدل ابتكارنا، ويقلل التكلفــة في الوقت ذاتــه، ويزيد الجودة ويوفــر فرصاً مهنية رائعــة لموظفينا". القوة العالمية والقدرات الحاســوبية التي تتحلي بها IBM والتي يتم تســليمها "عند الطلب" سوف تساعدنا على تقديم قيمة كبرى لعملائنا ومساهمينا وموظفينا".

بعد أقل من ســنتين، ألغت الشركة الصفقة. أكد البيــان الصحفي الذي أعلن إلغاء قرار التعهيد على أهمية أن تستعيد الشركة إدارتها للبنية التحتية لتقنية المعلومات بها.

أعلن JPMorgan Chase & CO (ســوق نيويورك المالي: JPM) وشركة IBM عن خطــط JPMorgan Chase لإعادة تكامل الأقســام التي تم تعهيدها ســابقاً في البنية التحتيــة للتقنية فيها، والتي تتضمن مراكز البيانات ومكاتب الدعم وشــبكات البيانات الحاســوبية الموزعة والشــبكات الصوتية. بدءاً من يناير من العام ٢٠٠٥، فإن موظفي ومقــاولي IBM الذين يبلغ عددهــم ٤٠٠٠ تقريباً ويقومون في الوقــت الراهن بدعم حساب JPMorgan Chase سيتم نقلهم إلى JPMorgan Chase.

قال أوســتن أدامز Austin Adams، المدير التنفيــذي للمعلومات في JPMorgan Chase: "نعتقــد أن إدارتنــا لبنيتنا التحتيــة لتقنية المعلومات أفضــل لتحقيق النمو والنجاح على المدى الطويل لشركتنا وكذلك لمســاهمينا. ســوف تمنحنا قدراتنا الجديدة ميزة تنافسية، وتسرع الابتكار، وتمكننا من أن نصبح أكثر فعالية وانسيابية".

المصدر:

JPMorgan JPMorgan Chase Signs With IBM For IT Infrastructure Services Transformation (30 Dec 2002); JPMorgan Chase and IBM Announce Changes to Technology Infrastructure (15 September 2004), IBM Press Releases

في الوقــت الذي يمكن للمنظــمات أن تتوقع دوماً أن تواجــه "آلام النمو الطبيعية" مع عقد التعهيد؛ فإنَّ الأدلة تشير إلى أن الكثير من المنظمات لديها تجارب سلبية كبيرة، مع ظهور مشاكل أدت بنهاية المطاف إلى إعادة تقييم قرار التعهيد[٧٠]. عند هذه النقطة، تتمثل الخيارات الأساسية لهذا القرار فيما يلي:

١- تجديـد أو تمديد أو إعادة التفاوض على بعض أو كل العقد مع مورد التعهيد الأصلي من أجل شروط أفضل على ضوء التجربة و/أو الاحتياجات الجديدة المتوقعة.

٢- إعـادة تقديم العطاءات لبعض أو كل عقد تعهيد تقنيـة المعلومات من أجل تحديد إذا كان يمكن لمورد مختلف تلبية احتياجات المنظمة بشكل أفضل.

٣- إلغاء تعهيد بعض أو كل الأنشطة التي تم تعهيدها سابقاً، وتنفيذ هذه الأنشطة داخل المنظمة[٧١].

في حـال أول خياريـن من هذه الخيـارات الثلاثة، فـإن المنظمات التي تفتـح أو تعيد فتح المناقشـات مع الموردين سـوف تتفاوض من نقطة انطلاق مختلفة على ضوء تعلمهم وتجاربهم من العقد السـابق. ربما يتم تضمين متطلبات جديدة في هـذه المرحلة، وكذلك الفرصة لتضمين التغيـيرات التي تمت على التقنية منذ أن تم التفاوض على آخر عقد. ربما تدرس بعض المنظمات أيضاً تشـكيل تحالفات أو شراكات، وربما حتى تتضمن تأسـيس مشروعات مشتركة مع الموردين والعملاء وتتشارك في ملكية الشركة الجديدة.

بناءً على بحثنا قمنا بتحديد الأسباب التالية وراء اختيار المنظمات إلغاء التعهيد وأن تستعيد ما قامت الشركة بتعهيده في الماضي لتنفيذه داخل المنظمة[٧٢].

المشكلات التي تنشأ أثناء العقد أو الإخفاق في تحقيق الأهداف المعينة: يُمكن أن تؤدي هذه المشـكلات بشـكل سريع إلى اتهامات واتهامات مضادة ونزاع قانوني. على سـبيل المثال، وقعت شركـة Cable & Wireless عقد تعهيد مع IBM في ديسـمبر من العـام ٢٠٠٢م لمجموعة نظم الإدارة المهمة في الشركة والتي تتضمن العناية بالعملاء والفوترة. بعد فترة قصيرة نسبياً، في فبراير من العام ٢٠٠٢م، اسـتخدم كلا الطرفين استشـارياً لمراجعة شروط المقارنة المرجعية في الاتفاقية. اسـتناداً إلى نتائج هذه المراجعة، اسـتهلت Cable & Wireless إجراءً قانونياً في يونيو من العام ٢٠٠٣م ضد IBM بسبب الإفراط المزعوم في تحديد الرسوم. حاججت IBM هذا الادعاء وقالت إنها سوف تطعن على القضية بقوة[٧٣]. عقد التعهيد، الذي تم الاتفاق عليه في ديسمبر من العام ٢٠٠٠م تم إلغاؤه في ٣٠ يونيو من العام ٢٠٠٣م، مما جعله يستمر لمدة تقل عن نصف مدته التي تبلغ ١٠ سـنوات. في سـبتمبر من العام ٢٠٠٣م، تم تسوية الإجراء القانوني، وفي بيان متفق عليه، قالت الشركتان إن شركة Cable & Wireless سـوف تستعيد عقد التعهيد وتقوم بتنفيذه داخل الشركة نتيجةً "لتغييرات الأعمال" داخل Cable & Wireless. كانت شروط التسوية سرية.

تُرى تقنية المعلومات الآن على أنها إسـتراتيجية، ومبتغى لاسـتعادة السـيطرة. ينشأ هذا في ثلاث طرق أساسـية: من خلال الإدراك بأن قرار التعهيد السـابق كان بناءً على افتراض بأن تقنية

المعلومات تعد سلعة، في حين أنه يُعتقد الآن أنها إستراتيجية، أو نتيجةً لاندماج أو استحواذ حيث تتوافر الآن مهارات وقدرات جديدة أو معززة في المنظمة، أو (كما كانت الحال في حالة JPMorgan Chase/Bank One) يمكن للمشروع الذي اندمج أن يستفيد بشكل كبير من وفورات الحجم. بعد الاندماج مع Halifax Building Society في العام ٢٠٠١م لكي يتم تشكيل Halifax Bank of Scotland، قرر مصرف أسكتلندا إنهاء ترتيبات التعهيد التي تبلغ مدتها ١٠ سنوات وتبلغ قيمتها ٧٠٠ مليون جنيه إسترليني مع IBM. عندما تم توقيع العقد في يونيو من العام ٢٠٠١م، كان يُعتقد أنه واحداً من أكبر صفقات التعهيد في أوروبا. كلف قرار إلغاء التعهيد Halifax Bank of Scotland عشرات الملايين من الجنيهات الإسترلينية، سواء فيما يتعلق بتكاليف التحول إلى استعادة أداء الأنشطة داخل المصرف، أو العقوبات التي دفعها إلى IBM لإنهاء العقد قبل موعده دون مبرر كافٍ[٧٤].

التغييرات في بيئة الأعمال أو البيئة الاقتصادية وإستراتيجيات الأعمال:

كانت العقود التي تم التفاوض بشأنها في خضم الأزمة المالية العالمية ٢٠٠٨م – ٢٠١٠م تميل إلى أن تركز على تقليل التكلفة. يمكن للطفرة التي حدثت في السنوات الأخيرة أن تتحاشى الحاجة إلى مثل صفقات التعهيد هذه التي تميل إلى التكلفة. يمكن أن يؤدي التوسع في مجالات المنتجات الجديدة أو الأسواق الجديدة، أو العكس – الانكماش من جراء الأداء الضعيف للأعمال – إلى قرار لتعهيد المهام، أو تقليص عقود التعهيد الحالية عندما لا تكون هناك حاجة لذلك.

تغيير التقنية: يُعد التبني السريع والواسع الانتشار للتقنيات المحمولة Mobile Technologies عبر السنوات القليلة الأخيرة مثالاً على التغييرات الهائلة التي يمكن أن تحدث في التقنيات التي تستخدمها المنظمات. ربما لا تكون مثل هذه التقنيات واضحة وقت توقيع العقد. اقتبس Overby[٧٥] ما قاله أحد مهندسي النظم في JPMorgan والذي بقي في الشركة بعد التعهيد الأولي، وبقي أيضاً بعد إلغاء التعهيد في Bank One: "بعد أن وقعوا عقد (التعهيد)، لم نتجاوز هذا التاريخ أيضاً فيما يتعلق باكتساب تقنيات جديدة التي يمكن أن تمنحنا ميزة تنافسية. لم يتم تحديث التقنية، ولم يتم البدء في تنفيذ مشروعات جديدة". يمكن أن تستبعد التقنيات الجديدة والتغييرات الدراماتيكية على الأداء/ الأسعار ذات الصلة أي ميزات للتكلفة كانت موجودة وقت توقيع العقد.

إدارة التغيير: ربما يؤدي فريق الإدارة الجديد أو التغييرات في الأفراد وخاصةً على مستويات المديرين التنفيذيين أو المديرين التنفيذيين للمعلومات، إلى اتخاذ قرار بشأن إعادة التفكير في القيمة

التـي يتم تحصيلها من عقد تعهيد تقنية المعلومات. قامـت بعض فرق الإدارة الجديدة، كما كانت الحـال مـع JPMorgan Chase/Bank One، بإعادة التفكير في إسـهام تقنية المعلومات في سـياق إستراتيجي – التي كانت تعتبر في السابق سلعة، إلا أنه بعد التفكير في الأمر، ربما تُعتبر وظيفة أساسية.

أشـارت الأبحاث التي تتناول تطوير التطبيقات أنه عندما يقـوم العملاء بتبديل الموردين، فإن جودة الخدمات والتطبيقات لم تتأثر بقرار التبديل. بدلاً من ذلك، أشـارت المنظمات التي اتخذت قرار تبديل الموردين إلى مستويات عالية من جودة الخدمات والمنتجات، ولكنها قيمت علاقتها مع القائمين بالتعهيد على أنها علاقة ضعيفة، وكانت تكاليف التبديل منخفضة[٧٦].

الملخص:

حاول هذا الفصل إيجاز الإسـتراتيجيات التنظيمية لإدارة خدمات تقنية المعلومات والتقنية، التي تتضمن القضايا المرتبطة بالاسـتحواذ وتوفير الموارد وتطبيق التقنية والخدمات ذات الصلة. لا ينبغـي أبداً أن تصبح إسـتراتيجية تقنية المعلومات مجالاً حصريـاً للتقنية، على الرغم أنه من الواضـح أن إسـهامها في عملية الإدارة قيم للغاية، وينبغي أن يكـون مؤهلاً ليتم دمجه بفعالية. ينبغي أن يعكس تركيز إسـتراتيجية التقنية دوماً كيف يمكن نشر التقنية من أجل إضافة القيمة للأعمال. يعتمد النجاح المسـتقبلي للأعمال عـلى الإدارة الجيدة للتقنية هذه الأيام، ومن الخطر الافتراض بأن التقنية المسـتقبلية سـوف تحل المشكلات الحالية في الوقت المناسب – بل إنها أكثر احتمالية لأن تفاقم هذه المشكلات.

يُعتقـد في غالب الأحيان أن إدارة البنية التحتية وخدمات تقنية المعلومات أقل تألقاً أو إثارةً مـن تطوير وتنفيذ تطبيقات جديدة، في حـين أن التطبيقات تخلق مزايا للأعمال، إلا أن خدمات تقنية المعلومات هي التي تضمن أنه يمكن تحقيق استدامة هذه المزايا.

بعض الخدمات تكون خدمات تشغيلية أو خدمات بنية تحتية خالصة، ومفهومة بشكل جيد، ومـن الممكن أن تحكم أطر العمل الراسـخة مثل مكتبة البنية التحتيـة لتقنية المعلومات ITIL إدارة هذه الخدمات. ومن الممكن أن تُعتبر بعض الخدمات خدمات ممكنة للقيمة والتي تشمل تطوير إسـتراتيجية نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات ذاتها، وهنـاك حاجة لتصميمها لكي تلائم السـياق التنظيمي. ولكن فيما يتعلق بجميع الخدمـات، هناك مبادلات يتعين القيام بها لموازنة قيمة الخدمات للمسـتخدم الفردي والمنظمة مع تكاليف توفير مستوى الإتاحة والأداء المطلوب

بشـــكل مثالي. ينبغي اســـتخدام المراجعات الدورية لجودة الخدمة، مـــن أجل تحديد الفجوات والمجالات حيث يؤدي تحســـين الأداء إلى إحداث تأثير أعمال إيجابي، من أجل توجيه نشر الموارد والاستثمارات في الخدمات الحالية.

على الرغم من أن معظم الحالات المنشـــورة لإخفاق تقنية المعلومات تتضمن تطورات حديثة، فـــإن الإخفـــاق التشـــغيلي من الممكن أن يكـــون أكثر تدمـــيراً للأعمال. زاد عـــدد مخاطر الأعمال المرتبطة بعمليات تقنية المعلومات مع ازدياد اعتماد الكثير والكثير من أنشطة الأعمال على تقنية المعلومات، وأن تقييم ومنع وإدارة المخاطر أصبحت عناصر ضرورية لإستراتيجية تقنية المعلومات. تناول إســـتراتيجيات إدارة المخاطر بشـــكل تفصيلي يتجاوز نطاق هذا الكتاب، ولكننا قمنا بتقديم استعراض موجز يهدف إلى زيادة فهم الإدارة العامة بما هو متضمن وما السبب في أهميته.

تســـتخدم معظم المنظمات الآن موردين خارجيين من أجل إنجاز كل أو بعض خدمات تقنية المعلومات في المنظمة، وهذا الاتجاه لا يزال مســـتمراً. السبب وراء ذلك اقتصادي لتوفير التكلفة، وإستراتيجي للحصول على قدرات جديدة وتقليل مخاطر الأعمال. يعد اتخاذ قرار بشأن أي مجال من مجالات تقنية المعلومات ســـيتم تعهيده، ولمن يتم تعهيده؛ عملية معقدة، وهناك حاجة إلى دراســـتها بعناية فيما يتعلق بما هو مستهدف، وكيف ســـيكون القائم بالتعهيد قادراً على تحقيق هذا المســـتهدف، وأخيراً، هل العقد ملائم ســـواءً فيما يتعلق بمحتواه ونطاقه الزمني. وعلى نحو إضافي، يتم اتخاذ معظم قرارات التعهيد، ولاحقاً قرارات إلغاء التعهيد، أو تغيير الموردين بناءً على معايير موضوعية وغير موضوعية، وخاصةً فيما يتعلق بتوافق ثقافات الأعمال بين العميل والمورد. هـــذا أمر مهم على وجه الخصوص إذا كان جزءاً من الســـبب المنطقـــي يتمثل في تحقيق الابتكار مـــن خلال العلاقـــة، وهذا أمر من الصعوبة بمكان كتابته في العقد، ويعتمد على الثقة المشـــتركة، وترتيبات العمل اللصيقة على المستويات التنفيذية والتشغيلية.

المراجع والتعليقات الختامية:

١- تتم الإشارة إليه عادةً على أنه المزود المقيد عندما تستخدم المنظمة شركة تابعة مملوكة لها بالكامل كمزود طرف ثالث.

٢- تتم الإشارة إلى الأداء مقارنةً بمستويات الخدمة المتفق عليها باستخدام ألوان محددة، إذ يرمز اللون الأخضر إلى أن الأداء عند المستوى المتفق عليه أو أعلى، في حين يشير اللون البرتقالي إلى أن الخدمة تنطوي على بعض مشاكل في مجالات معينة أو ربما تسبب المشكلات في المستقبل، أما اللون الأحمر فيشير إلى أن الأداء أقل من المستوى المتفق عليه.

3- K. Albrecht, At America's Service, Dow-Jones Irwin, Homewood, Ill, 1988.

4- Adapted from C. Gronroos, 'From scientific management to service management: a management perspective for the age of service competition', international journal of Service Industry Management, 5, 1, 1986, 5-20.

٥- على سبيل المثال، البرنامج كخدمة، البنية المعمارية الموجهة ناحية الخدمة، البنية التحتية كخدمة، الخدمة المدارة، الخدمات السحابية، إلخ.

6- See, for example, R.W. Schmenner, Service Operations Management, Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1995.

٧- يقدم مكتب التجارة الحكومية جزءاً من الخدمات ويقدم كذلك مكتبة البنية التحتية لتقنية المعلومات. انظر:

A Code of Practice for IS Service Management, British Standards Institute, London, 1999.

٨- يرى بعض العلماء، مثل: وايل وزملائه أن البنية التحتية ربما تتضمن عاملاً بشرياً. وفيما يتعلق بتصنيفنا، يمكن تصنيف هذه العوامل البشرية تحت الخدمات الممكنة من القيمة أو الخدمات التشغيلية. انظر:

P. Weill, M. Subramani and M. Broadbent, ‹Building IT infrastructure for strategic agility›, MIT Sloan Management Review, Fall, 2002, 57-65.

9- For another perspective see P. Pharati and D. Berg, 'Managing information systems for service quality: a study from the other side', Information Technology& People, 16, 2, 2003, 183-202.

10- J.M. Kohlemeyer III and J. Ellis Blanton, 'Improving service quality',journal of Information Technology Theory & Application, 2, 1, 2000, Article 3; L.P. Pitt, RT Watson and C.B. Kavan, 'Service quality: A measure of information systems effectiveness', MIS Quarterly, 19, 2, 1995,173-185; and L. Pitt, P. Berthon and N. Lane, 'Gaps within the IS department: barriers to service quality', journal of Information Technology, 13, 1998, 191-200.

11- A. Parasuraman, VA. Zeithaml, and L.L. Berry, 'SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality', journal of Retailing, 64,1, 1988, 12-40.

12- L. Pitt, P. Berthon and N. Lane, 'Gaps within the IS department: barriers to service quality',journal of Information Technology, 13, 1999, 191-200; and L. Pitt, R.T Watson and C.B. Kavan, 'Service quality: a measure of information systems effectiveness', MIS Quarterly, 19, 2, 1995, 173-185.

13- G. Whyte, A. Bytheway and e. Edwards, ‘Understanding user perceptions of information systems success’, journal of Strategic Information Systems, 6, 1997, 35-68; and TP. Van Dyke, L.A. Kappelman and V.R Prybutok, ‘Measuring information systems service quality: concerns on the use of SERVQUAL questionnaire’, MIS Quarterly, 21, 2, 1997, 195-208.

14- M.C. Lacity and R. Hirschheim, Beyond the Information Systems Outsourcing Bandwagon: The Insourcing Response, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1995.

15- R Sylvestro, L. Fitzgerald, R. Johnston and e. Voss, ‘Towards a classification of service processes’, International journal of Service Industries Management, 3,3, 1992, 62-75.

١٦- يتم تطبيق إطار العمل هذا عادةً على مستوى الصناعة، حيث تختار المنظمات أن تضع نفسها في ربعية معينة. على سبيل المثال، تختلف عمليات التوصيل في ماكدونالدز عن عمليات التوصيل في مطعم فرنسي فخم، أو أن يكون الوسيط الذي يقدم خدمات كاملة له عمليات توصيل تختلف عن الوسيط المنفذ فقط.

7- J. Peppard, ‹Managing IT as a portfolio of services›, European Management journal, 21,4, 2003,467-483. See also RW. Schmenner, ‘How can service businesses survive and prosper’, Sloan Management Review, Spring, 1986, 21-32.

18- D.E. Avison and G. Fitzgerald, Information Systems Development: Methodologies, Techniques, and Tools, 4th Edition, McGraw-Hill, London, 2006; W.S. Humphrey, A Discipline for Software Engineering, Addison-Wesley, New Jersey, 1995; J.M. Nicholas, Project Management for Business and Technology: Principles and Practices, 2nd Edition, Prentice-Hall, New Jersey, 2001; K. Schwalbe, Information Technology Project Management, Prentice- Hall, New Jersey, 2001; and J.M. Ward and E.M. Daniel, Benefits Management: How to increase the business value of your IT projects, 2nd Edition, John Wiley and Sons, Chichester, 2012.

19- D.T. McKay and D.W. Brockway, ‘Building IT infrastructure for the 1990s’, Stage by Stage, 9, 3, 1989, 1-11.

20- M. Broadbent, P. Weill and B.S. Neo, ‘Strategic context and patterns of IT infrastructure capability’, journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 157-187.

21- K. Breu, e. Hemmingway, D. Bridger and M. Strathern, ‘Workforce agility: The new employee strategy for the knowledge economy’, journal of Information Technology, 17, 2002, 21-31.22. P.A. Strassman, The Squandered Computer: Evaluating

22- the Business Alignment of Information Technology, The Economics Press, New Canaan, Connecticut, 1997, and Information Productivity: Accessing the Information Management Costs of us Industrial Companies, The Economics Press, Conn, 1997; Productivity in the United States, 1995-2000, McKinsey Global Institute, October, 2001.

23- 23. P. Keen, Shaping the Future, Harvard Business School Press, Boston, 1991.

24- M. Broadbent, P. Weill and B.S. Ned, ‘Strategic context and patterns of IT infrastructure capability’, journal of Strategic 1riformation Systems, 8, 1999, 157-187.

25- M.B. Mohdzain and J.M. Ward, ‘A study of subsidiaries’ views of information systems strategic planning in multinational organizations’, journal of Strategic Information Systems, 16, 2007, 324-335.

٢٦- إيساكا ٢٠١٥، وهي جمعية عالمية مستقلة وغير هادفة للربح، وتنخرط في تطوير وتطبيق واستخدام معارف وممارسات نظم المعلومات المقبولة عالمياً، والتي تقود الصناعة. كانت تعرف في السابق باسم جمعية تدقيق ومراقبة نظم المعلومات ولكنها معروفة الآن باسمها المختصر فحسب (إيساكا) وذلك لكي تعبر عن المجموعة الكبيرة من متخصصي حوكمة تقنية المعلومات الذين تخدمهم الجمعية.

٢٧- لتغطية أكثر شمولية عن مخاطر تقنية المعلومات، انظر:

E. Jordan and L. Silcock, Beating IT Risks, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2005.

28- G. Dhillon and J. I3ackhouse, ‘Risks in the use of information technology within organizations’, International journal of Information Management, 16,1, 1996, 65-74.

29- M. Parent and B.H. Reich, ‘Govcrning information technology risk’, California Management Review, 51, 3, 2009, 134-152.

٣٠- أهداف مراقبة تقنيات المعلومات والتقنيات ذات الصلة – التي طورها معهد حوكمة تقنية المعلومات من أجل جمعية تدقيق ومراقبة نظم المعلومات.

٣١- لجنة المنظمات الراعية لمفوضية تريدواي.

32- T. Clark, R. Zmud and G. McCray, The outsourcing of information services: Transforming the nature of business in the information industry›, in L.P. Willcocks and M.C. Lacity, eds, Strategic Sourcing of Information Systems, John Wiley & Sons, Chichestcr, UK, 1998,45-78.

33- W.R. King and G. Torkzadeh, ‹Information systems offshoring: research studies and issues›, MIS Quarterly, 32, 2, 2008, 205-225.

34- L. Loh and N. Venkatraman, ‹Diffusion of information technology outsourcing: Influence sources and the Kodak effect›, Information Systems Research, 3, 4, 1992, 334-358. For a historical review, sce J. Dibbern, T. Goles, R Hirschhcim and B. Jayatilaka, ‹Information systems outsourcing: a survey and analysis of the literature›, The DATABASE for Advances in Information

35- W.L. Currie, ‹Outsourcing in the private and public sectors: An unpredictable IT strategy›, European journal of Information Systems, 4,1996, 226-236; W.L. Currie, ‘Using multiple suppliers to mitigate the risks of IT outsourcing at ICI and Wessex Water’, journal of Information Technology, 13,3, 1998, 169-180; M.C. Lacity, L.P.Willcocks and D.E Feeny, The value of selective IT sourcing’, Sloan Management Review, Spring, 1996, 13-25; M.C. Lacity, L.P.Willcocks and D.E Feeny, ‘IT outsourcing: Maximizing

t1exibility and control', Harvard Business Review, May-June 1995, 84-93; and A. Kakabadsc and N. Kakabadse, Smart

36- Sourcing, Palgrave, Basingstoke, UK, 2002.36. L. Willcocks and C. Saucr, 'High risks and hidden costs in IT outsourcing', in Financial Times Mastering Risk, May 2000.

37- L.P. Willcocks and M.C. Lacity, 'Introduction-the sourcing and outsourcing of IS: Shock of the new', in L.P. Willcocks and M.C. Lacity, eds, Strategic Sourcing of Information Systems, John Wiley & Sons, Chichestcr, UK, 1998, 1-41.

38- L.P. Willcocks and M.C. Lacity, 'Introduction-thesourcing and outsourcing of IS: Shock of the new', in L.P. Willcocks and M.e. Lacity, eds, Strategic Sourcing (Information Systems, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1998, 1-41.

39- D. Whitten and R.L. Wakefield, 'Measuring switching costs in IT outsourcing services', journal of Strategic Information Systems, 15,3, 2006, 219-248. See also D. Whitten, S. Chakrabarty and R Wakefield, 'The strategic choice to continue outsourcing, switching vendors, or backsource: do switching costs matter', Information & Management, 47, 3, 2010, 167-175.

40- A. DiRomualdo and V. Gurbaxani, 'Strategic intent for IT outsourcing', Sloan Management Review, Summer, 1998, 67-80.

41- See M.C. Lacity, L.P. Willcocks and D.E Feeny, 'Sourcing information technology capability: A framcwork for decision-making', in M.J. Earl, ed., Information Management: The Organizational Dimensional, Oxford University Press, New York, 1996, 399--425. The discussion that follows draws on this paper. For a study of the determinants of sourcing decisions see B. Watjatrakul, 'Determinants of IS sourcing decisions: A comparative study of transaction cost theory versus the resource-based view', journal of Strategic Infonnation Systems, 14, 4, 2005, 389--415.

42- M. Lacity and R. Hirschheim, 'What problems are organizations solving with IT outsourcing?', in W. Currie and R. Galliers, eds, Rethinking MIS, Oxford University Press, Oxford, 1997, 326-360.

43- L. Willcocks, G. Fitzgerald and M. Lacity, 'To outsource IT or not? Recent research on economics and evaluation practice', European journal of Information Systems, 5, 1996, 143-160.

44- T. Kern and L. Willcocks, The Relationship Advantage: Infonnation Technologies, Sourcing and Management, Oxford University Press, Oxford, 2001.

45-M.J. Earl, 'The risks of outsourcing IT', Sloan Management Review, Spring, 1996, 26-32.

46- M.C. Lacity and R. Hirschheim, Beyond the Information Systems Outsourcing Bandwagon: The Insourcing Response, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1995.

٤٧- طور كولين وزملاؤه نموذج دورة حياة التعهيد الذي يتكون من أربع مراحل وأربعة وخمسين نشاطاً أساسياً. انظر:

S. Cullen, P. Seddon and L. Willcocks, ‹Managing outsourcing: the Lifecycle imperative›, MISQ Executive, 4, 1, 2005, 229-246.

48- L.P. Willcocks, T. Kern, E. Van Heck, 'The winner's curse in IT outsourcing: strategies for avoiding relational trauma', California Management Review, 44, 2, 2002, 47-69.

49- D. Feeny, M. Lacity and L.P.Willcocks, 'Taking the measure of outsourcing providers', MIT Sloan Management Review, Spring, 2005, 41--48.

50- M. Lacity, S. Khan, A. Yan and L. Willcocks, 'A review of the IT outsourcing empirical literature and future research directions', journal of Information Technology, 24, 4, 2010, 395--433; and M.C. Lacity, A. Shaji, A. Khan and L.P. Willcocks, 'A review of the IT outsourcing literature: insights for practice', journal of Strategic Information Systems, 18,3, 2009, 130-146.

51- C. Koh, S. Ang and D. Straub, 'IT outsourcing success: a psychological contract perspective', Information Systems Research, 15,4, 2004, 356-373; L. Willcocks and M. Lacity, Global Sourcing of Business and IT Services, London: Palgrave Macmillan, 2006; L.Willcocks and M. Lacity, Outsourcing Practices Reconsidered: From/Tto Cloud Services, London: Palgrave Macmillan, 2012; J. Dibbern, T. Go!es, R. Hirschhcim and J. Bandula, nformation systems outsourcing: a survey and analysis of the literature', Database for Advances in Information Systems, 34, 4, 2004,6-102; M.e. Lacity and L.P. Willcocks, 'An empirical investigation of IT outsourcing practices: Lessons from experiences', MIS Quarterly, 22, 3, 1998, 363--408; M.e. Lacity and R. Hirschheim, Beyond the Information .5"vstemsOutsourcing Bandwagon: The Insourcing Response, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1995; F.W. McFarlan and R.L. Nolan, 'How to manage an IT outsourcing alliance', Sloan Management Review, Winter, 1995,9-23; L.P.Willcocks, M.e. Lacity and T. Kern, 'Risk mitigation in IT outsourcing strategy revisited: Longitudinal case research at LISA',journalof Strategic Irifonnation Systems, 8, 1999,285-314; and L.P. Willcocks and M.C. Lacity, 'IT outsourcing in insurance services: Risk, creative contracting and business advantage', Information Systems journal, 9, 1999, 163-180.

لدراسة تحدد الإجراءات التمهيدية لعوامل مخاطر تعهيد تقنية المعلومات، انظر:

B. Bahli and S. Rivard, ‹Validating measures of information technologyoutsourcing risk factors', Omega, 33,2005,175-187.

52- M.C. Lacity and R. Hirschheim, 'Information systems outsourcing bandwagon', Sloan Management Review, Fall, 1993, 73-86.

53- A. DiRomualdo and V. Gurbaxani, 'Strategic intent for IT outsourcing', Sloan Management Review, Summer, 1998, 67-80.

54- L.P. Willcocks and G. Fitzgerald, A Business Guide to IT Outsourcing, Business Intelligence, London, 1994.

55- L.P. Willcocks, G. Fitzgerald and M. Lacity, 'To outsource IT or not?: Recent research on economics and evaluation practice', Europeanjournal of Information Systems, 5, 1996, 143-160.

56- See J.A. Hall and S.L. Liedtka, 'The Sarbanes-Oxley Act: implications for large-scale IT outsourcing', Communications of the ACM, 50, 3, 2007, 95-100.

57- See N. Levina, 'Collaborating on multi-party information systems development projects: a collective reflection-in-action view', Information Systems Research, 16, 2, 2005,109-130.

٥٨- لدراسة عن التقارب وتعهيد تقنية المعلومات، انظر:

A. Arora and e. Forman, ‹Proximity and information technology outsourcing: how local are IT services markets›, journal of Management Information Systems, 24, 2, 2007, 73-102.

59- M.J. Earl, ‹The risks of outsourcing IT›, Sloan Management Review, Spring, 1996, 26-32.

60- J.W. Rottman and M.C. Lacity, ‹Proven practices for effectively offshoring IT work›, Sloan Management Review, 47, 3, 56-63.

61- L.P. Willcocks and e. Sauer, ‹High lisks and hidden costs in IT outsourcing›, Financial Times: Mastering Risk, 23 May, 2000.

62- M.C. Lacity and R. Hirschheim, ‹What problems are organizations solving with IT outsourcing?›, in W. Currie and R. Galliers, eds, Rethinking MIS, Oxford University Press, Oxford, 1997,326-360.

63- M.C. Lacity, S. Solomon, A. Yan and L. Willcocks,›Business process outsourcing studies: a critical review and research directions›, journal of Information Technology, 26, 2011, 221-258.

64- D. Mani, A. Barua and A.B. Whinston, 'Successfully governing business process outsourcing relationships,' MIS Quarterly Executive, 5, 1, 2006, 15-29.

65- M.R. Weeks and D. Feeny, 'Outsourcing: from cost management to innovation and business value', California Management Review, 50, 4, 2008, 127-146.

66- M.R. Weeks and D. Feeny, 'Outsourcing: from cost management to innovation and business value', California Management Review, 50,4,2008,127-146;and]. Rottman and M.C. Lacity, 'Proven practices for effectively offshoring IT work', MIT Sloan Management Review, 47, 3, 2006, 56-63.

67- D.H. McKnight, L.L. Cummings and N.L. Chervany, 'Initial trust formation in new organizationalrelationships', Academy of Management Review, 23, 3, 1998, 967-985; and M.R. Weeks and D. Feeny, 'Outsourcing: from cost management to innovation and business value', California Management Review, 50, 4, 2008, 127-146.

68- E.A. Whitley and L. Willcocks, 'Achieving step-change in outsourcing maturity: towards collaborative innovation', MIS Quarterly Executive, 10, 3, 20Il, 95-107.

69- M.R. Weeks and D. Feeny, 'Outsourcing: from cost management to innovation and business value', California Management Review, 50, 4, 2008, 127-146.

70-See N.F. Veltri, C.S. Saunders and C.B. Kavan, 'Information systems backsourcing: correcting problems and responding to opportunities', California Management Review, 51, I, 2008, 50-76.

٧١- استخدام بعض المؤلفين مصطلح "إعادة التعهيد الداخلي". انظر:

P. Buxbaum, ‹Bringing IT back home›, Computerworld, Issue of 29 July, 2002; S. Overby, 'Bringing I.T. back home', CIOMagazine, 1 March, 2003; and e. Tiernan, 'The three 'R's - Renegotiating, Retendering, Reinsourcing', IMISjournal, October, 2002, 21-22. Another issue is the inconsistent use of the terms 'insourcing' and 'backsourcing'.

72- D. McLaughlin and J. Peppard, 'IT backsourcing: from 'make or buy' to 'bring IT back in-house'', Proceedings of the European Conference on Information Systems, Gothenburg, Sweden, 2006.

٧٣- "سلكي ولاسلكي": دعوى قضائية ضد آي بي إم تدعي أنها فرضت رسوماً مبالغاً فيها مقابل خدمات تقنية".

The Wall Street journal, Z3 June 2003.

74- Computer Weekly, 29th August ZOOZ, http://www.computerweekly.com/ Articles/ ZOOZ/08/29/189Z57/Bankbins%cZ%a3700mIBMdeal.htm

75- S. Overby, ‹Backsourcing Pain›, CIOMagazine, 1 September 2005.

76- D. Whitten and D. Leidner, 'Bringing IT back: an analysis of the decision to backsource or switch vendors', Decision Science, 37, 4, 2006, 605-621. See also D. Whitten, S. Chakrabarty and R. Wakefield, 'The strategic choice to continue outsourcing, switching vendors, or backsource: do switching costs matter', Information.

الفصل الثاني عشر

الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات: تحديد المسار

الموضوعات:

- تطور إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في النظرية والتطبيق.
- موجز لبعض الأفكار الأساسية.
- تأسيس القدرات الرقمية أو قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.
- من تأســيس أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات إلى تحســين الأداء التنظيمي: دمج الوسائل مع الغايات.
- تحقيق المواءمة: منظور متعدد المحاور.
- التطور المشترك لإستراتيجيات الأعمال والإستراتيجيات الرقمية.
- فرص المديرين التنفيذيين للمعلومات لكي يكون لهم دور إستراتيجي أساسي.
- الخاتمة.



يرجع الفضل بصورة أساسـية في حصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجيات الرقميـة على اهتـمام كبير من الإدارة في معظـم المنظمات إلى الاهتمام المسـتمر الذي تحظى به «التقنية» في وسـائط الإعـلام والقصص التي تحكي كيف أن التقنيات الرقمية تعيد تشـكيل الصناعات وتغير أسس المنافسة. اجتذبت التقنيات مثل التحليلات والتواصل الاجتماعي والجوال والخدمات السـحابية وإنترنت الأشـياء اهتـمام المديرين والتنفيذيـين. أصبحت الشركات مثل جوجل وفيسـبوك وعلي بابا وأوبر وأبل وأمازون تدل على نوع جديد من الشركات التي لا تؤكد على التقنية فحسـب، ولكن على المقدرة على تسـخير المعلومات وإطلاق نماذج أعمال جديدة. أدت اسـتفادة الشركات الراسـخة مثل جنرال إلكتريـك وإدارة الإيرادات والجـمارك الملكية في المملكة المتحدة (HMRC) وتيسكو وهارة Harrah من "البيانات الضخمة" إلى ازدياد الاهتمام بإمكانيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

وعلاوةً على ذلك، فإن الزيادات المتسـارعة في الاتصاليـة المتاحة من خلال تقنية المعلومات على جميع المستويات – العالمية والصناعية وما بين المنظمات وداخل المنظمات وبين الأشخاص – جعلت توفير وتبادل الوصول إلى المعلومات سـهلاً للغاية (بمعنى لا احتكاكي) و"مجانياً" تقريباً، مـما فتح المجال أمـام خيارات جديدة لجميع المنظمات، وأوجـد الفرص لشركات جديدة تماماً لدخول الصناعات وتوفير منتجات وخدمات جديدة مُعتمِدة على المعلومات.

أصبحت نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مُتغلغلة بشكل كبير في حياة الناس اليومية، حتى الحكومـات أصبحت ترقمن الكثـير من خدماتها المقدمة للمواطنين. تفتـح التقنيات الجديدة "القابلـة للارتـداء" مفاهيم جديدة في الرعايـة الصحية والرفاهية. تأثـرت صناعات كثيرة من السـيارات وحتى الإعلام ومطاعم الأكل الجاهز والعقارات بشـكل كبير بالتقنية الإحلالية التي تسـببها نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات. وبالطبـع، فإن التحدي الأكبر أمـام إدارة الأعمال هـو فهم مـا الذي يعنيه كل هذا لمنظماتهـم وأن يعرفوا أين ومتى وكيف يسـتثمرون في نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات. يُركز هذا الكتاب على إجابة هذه الأسـئلة، وذلك لأننا نعرف أن الاستثمار الذكي في تقنية المعلومات له تأثير إيجابي على الربحية[١] والنمو[٢].

أصبـح من الواضـح الآن أننا نؤيد بشـدة أن يكون لدى جميع المنظمات إسـتراتيجية لنظم المعلومات وتقنية المعلومات: أشرنا إلى هذا بشكل تعميمي على أنه الإستراتيجية الرقمية. حتى لو قرر فريق التنفيذيين في المنظمة أنه لا يسعى إلى تحقيق ميزة من فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومـات، فلا تزال هناك حاجة للإسـتراتيجية، وذلك من أجل تجنب الضرر. وفي كلتا الحالتين،

فإن النهج الأكثر إستراتيجية سوف يساعد على تحسين العائد من أي إنفاق على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يهتم هذا الكتاب بتقديم إرشـادات بشأن تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات – إسـتراتيجية تتسـق مع وتشـكل إسـتراتيجية الأعمال – وأن يتم كذلك إدارة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل إستراتيجي. هذا هو السبب أننا قمنا بتغيير اسم الطبعة الرابعة من هذا الكتاب إلى الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات، وذلك لكي نؤكد أن المطلوب ليس بناء إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فحسب، ولكن دمج منظور أكثر إستراتيجيةً في إدارة وتنفيذ هذه الإستراتيجية، وذلك حتى يتم تحقيق نتائج الأعمال المتوقعة.

عـلى الرغم من أن التقنيـات الرقمية تفتح المجال أمام فرص أعـمال جديدة وكذلك خيارات تنافسـية، إلا أن هناك مُخاطرة تتمثل في أن السـعي تجاه الفرصة سـيكون مدفوعاً بما هو قابل للتحقيـق من الناحية التقنية، وليس بما هو مرغوب من الناحية الإسـتراتيجية. في غالب الأحيان، هذا ما يُسـبب المشكلات التي تواجه الكثير من المنظمات فيما يتعلق باستثمارات هذه المنظمات في نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات. شراء التقنية لن يحل أي مشـكلة[٣]، وفي الواقع ربما يؤدي هذا إلى خلق مشـاكل أكثر. يتم تنفيذ إسـتراتيجية نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات من خلال البرامج والمشروعات التي تؤسس أصول تقنية المعلومات، وتبني كذلك قدرات أعمال جديدة، يتم تمكين وتشـكيل هذه القدرات من قبـل أصول نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات. هذا يتطلب بصـورة حتمية تغييرات على الأعمال التي يتعين إدارتها بفعالية إذا أردنا تحقيق الفوائد المتوقعة. لسـوء الحظ، وكما ذكرنا سـابقاً في هذا الكتاب، يستمر معدل إخفاق استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عند مستوى غير مقبول.

وبالمثل، فإن التطورات السريعة في «سلسـلة توريـد» تقنية المعلومات، وخاصةً فيما يتعلق بالحوسـبة السـحابية؛ تسـاعد على تعهيد الكثير والكثير من متطلبات المنظمات المتعلقة بنظم المعلومـات/ تقنية المعلومات بشـكل أكثر سـهولة من الموردين الخارجيـين. وعلاوةً على ذلك، يُمكن نقل إنفاق تقنية المعلومات من النفقات الرأسـمالية إلى النفقات التشـغيلية، مع المقدرة عـلى شراء التطبيقات والبنية التحتية «عند الطلب» في شـكل خدمة، عنـد الحاجة إليها. ومع ذلك، فإن زيادة الخيارات المتاحة تصبح ميزة فحسب إذا علمت المنظمة ما تحاول تحقيقه ولِمَ تحاول تحقيقه، وإلا فإن كيفية قيامها بذلك سـتكون عائقاً أمام إسـتراتيجيتها، سـواء تم تعهيد متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات للمنظمة داخلياً أو خارجياً. كما ناقشـنا في الفصل الحادي عشر، من السـهل تقرير التعهيد «الذكي»، ولكن كما أشارت الأبحاث والممارسات بشكل مستمر، ليس من السهولة تحقيقه بشكل ناجح.

كانت هناك أوقات حيث كان يكفي استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تتماشى مع التغييرات البيئية وتغييرات الأعمال، وأن يوفر تنظيم تقنية المعلومات خدمات دعم فعالة للأعمال. شهد منتصف ثمانينيات القرن العشرين، ظهور عصر نظم المعلومات الإستراتيجية مع بروز استخدام تقنية المعلومات لتحقيق ميزة تنافسية. ومع ذلك، اتضح أن تحقيق مزايا إستراتيجية من استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات كان محيراً للكثير من المنظمات، وأن الكثير والكثير من المنظمات، من خلال قلة استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، كانت في الواقع في وضع غير موات على صعيد التنافسية. وعلاوةً على ذلك، كما أوضحنا طوال هذا الكتاب، فإن أدوار وحدة نظم المعلومات أو تقنية المعلومات، مهما كان الاسم الذي يُطلق عليها، ومدير تقنية المعلومات أو المدير التنفيذي للمعلومات تغيرت بشكل كبير خلال هذا الوقت لكي تستوعب توقعات جديدة تتمثل في أنه لا يتعين عليهم مسايرة إستراتيجية الأعمال فحسب، ولكن يُتوقع منهم بشكل متزايد تشكيل وحتى قيادة التفكير الإستراتيجي.

حاججنا بأن وجهة النظر التقليدية القائلة بأن إستراتيجية الأعمال تقود إستراتيجية نظم المعلومات، والتي بدورها تقود إستراتيجية تقنية المعلومات، غير كافية لهذا الدور المُوسّع لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يُؤكد هذا المنظور بشكل فعّال على أن استثمار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات سوف يتخلف دوماً وراء إستراتيجية الأعمال. يُمكن أن يَحدَّ أيضاً من الخيارات الإستراتيجية من خلال إنكار حصافة كبار المديرين فيما يتعلق بكلٍ من الفرص التي توفرها التقنية الحديثة أو الواقع الذي يمكن أن تحققه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بالفعل. إذا كانت هناك رغبة في القيام بإسهامات حقيقية لإستراتيجية الأعمال، هناك ضرورة لمنطق مختلف يسمح بأن تكون قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مُكوّناً جوهرياً في إستراتيجية وحدة الأعمال وإستراتيجية الشركة، بدلاً من أن تكون إحدى نتائج هذه الإستراتيجية. بينما طرحناً منهجاً ومجموعة من الأدوات لتطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وأكدنا أن هذه العملية عملية مستمرة، فإنه لا يزال هناك خطر أن يتم اعتبارها إستراتيجية أُحادية مُنفصلة، ومن ثم فعند اكتمالها يمكن لكبار المديرين الاستمرار مع وظائفهم «الحقيقية». وعلى الرغم من ذلك، حتى مع وجود إستراتيجيات مدروسة بشكل جيد لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، رأينا منظمات تفشل في تحقيق الكثير من فوائد الأعمال. هذا، مرة أخرى، هو السبب في أننا ندعم بقوة منظوراً أوسع للإدارة الإستراتيجية بدلاً من التركيز الفردي على تشكيل إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والخطط المرتبطة بها.

قبــل التفكير فيما يحمله المســتقبل لإســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومات في هذا المنظور الأوسع، نريد أن نستعرض أولاً تطوّر مفهوم إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والتفكير فيما تم تعلمه من كلٍّ من الممارســة والأبحــاث الأكاديمية. قمنا بعد ذلك بتكرار بعض الرســائل الأساســية من هذا الكتاب قبل الإســهاب فيما يحتاج الأكاديميون والممارسون إلى تركيز اهتمامهــم عليه إذا أردنا توســيع فهمنــا لكلٍ من نظرية وممارســة الإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تطوّر إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في النظرية والتطبيق:

عند دراسة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، نقابل مشكلة فورية تتعلق بوجود نقص في مفهوم إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المحددة بشــكل واضح للغاية[٤]. وعلاوةً على ذلك، هناك بعض الارتباك بشأن ما إذا كان ينبغي علينا أن نشير إلى الاسم «إستراتيجية» ونتائــج العملية، أو الفعل «وضع الإســتراتيجية» حيث يكون الاهتمام بشــكل أكبر على العملية المُســتمرة[٥]. مما أســهم في تفاقم الأمر أن الكثير من الدراسات البحثية لم تُحدد ما الذي تقصده عندما يشــيرون إلى إستراتيجية نظم المعلومات، ويفترضون أن القارئ يفهم ما الذي تشتمل عليه الإستراتيجية وعملية الإنتاج التي تتضمنها. على النحو الذي تمت مناقشته في الفصل الأول، هناك العديد من التعريفات والمصطلحات المســتخدمة، وهي غير متناسقة في غالب الأحيان: تخطيط نظم المعلومات، تخطيط تقنية المعلومات، التخطيط الإســتراتيجي لنظم المعلومات، إســتراتيجية نظم المعلومات، وإســتراتيجية تقنية المعلومات، تم اســتخدام جميع المصطلحات السابقة وهي تشير إلى مفاهيم مشابهة[٦]. وبالطبع، نعرف جميعاً الآن المصطلح الجديد «الإستراتيجية الرقمية».

ربمــا لا نتفاجــأ أن جــدول أعمال الأبحــاث في أدبيات إســتراتيجية نظم المعلومــات وتقنية المعلومات يميل إلى اتباع المستجدات في نظام الإدارة الإستراتيجية، حتى وإن تخلف عدة سنوات. أشرنا في الفصل الثاني أن مفهوم الإدارة الإستراتيجية طُرح إقراراً بفشل التخطيط في الحقبة ما بعد الصناعية. يعد التخطيط الرســمي مكوناً واحداً فحسب لعملية ديناميكية اجتماعية أكثر تعقيداً تُحــدث تغييراً إســتراتيجياً في المنظمة. ونتيجةً لذلك، من المقبول بشــكل كبير في عصرنا هذا أن التخطيط والإستراتيجية مفهومان مختلفان[٧]، ميزنا بينها بشكل واضح في الفصل الثالث. لا تقدم إستراتيجية المنظمة بشكل خاص تفاصيل التنفيذ، وهنا يأتي دور الخطة.

كما رأينا في الفصل الأول، كان ظهور «الميزة التنافســية من تقنية المعلومات» في حالات مثل الخطوط الجوية الأمريكية والشركة الأمريكية لتوريدات المستشــفيات وشركة أوتيس للمصاعد في

أواخر سبعينيات القرن العشرين هو من جعل نظم المعلومات مصدراً مُحتملاً للميزة الإستراتيجية. ونتيجةً لذلك، سـعت الكثير من الشركات إلى مضاهاة هؤلاء الرواد الأوائل والسعي بفعالية وراء الفرص لاستخدام نظم المعلومات كأسلحة تنافسية[٨]. مصطلح نظم المعلومات الإستراتيجية الذي دخل في مفردات الإدارة[٩]، والتخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات، ظهر كممارسة[١٠].

أقرت أسـاليب التخطيط الإسـتراتيجي لنظم المعلومات أن نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يمكن أن تشكل إستراتيجية الأعمال، وتم اقتراح الأدوات والأساليب والمنهجيات من أجل مساعدة المنظـمات عـلى تحديد الفُرص المُحتملة من أجـل نشر تقنية المعلومات مـع الوضع في الاعتبار التنافسية الأكبر – تم وصف أكثرهم فائدةً في هذا الكتاب. تم تعزيز إستراتيجية نظم المعلومات أيضاً على أنها قضية إدارة أعمال، على النحو الذي يتعارض مع الوقوع بشكل فردي في مدى تنظيم تقنية المعلومات ومسئولية المدير التنفيذي للمعلومات[١١]. وفي الوقت ذاته، تم ترقية «التناسق» إلى «التناسق الإستراتيجي»[١٢].

إدراكاً لقوة تقنية المعلومات في توفير الفرص للقيام بالأمور بشكل مختلف، نشأت حركة إعادة هندسـة عمليات الأعـمال[١٣]. للتحذير من «أداء المهام بلا تفكـير» وإحلال تقنية المعلومات في العمليات وممارسات العمل الحالية، تم نصح المديرين للبحث عن الفرص من أجل إعادة التفكير في وإعـادة تصميم العمليات، مع الوضع في الاعتبار قدرات تقنية المعلومات الجديدة. شـهدت هـذه الفترة أيضاً التقدير بأن تغييرات الأعمال وإدارتهـا الفعالة[١٤] كانت ضرورية لنجاح معظم اسـتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وظهور أسـاليب إدارة المنافع[١٥] من أجل إشراك مديري الأعمال في تحقيق الفوائد المتوقعة من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[١٦].

وفي الوقت ذاته، ألقت الأبحاث الضوء على أنه بينما كانت بعض الشركات تحقق ميزة تنافسية مـن تقنية المعلومات، فإن مُعظم الشركات لم تكن قادرة على الانتقال فيما وراء مُتلازمة «الإنجاز الوحيد». وفي الواقع، كان هناك اقتراح قوي أن الكثير من التطبيقات الإستراتيجية الناجحة كانت ترجع بشـكل كبير إلى الصدفة بشـكل أكبر من النهج الرسـمي في التخطيط[١٧]. أكدت الأبحاث على اسـتدامة الميزة التنافسـية من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أنهـا تتطلب «بنية تحتية تنظيمية»[١٨]، ومنصة إسـتراتيجية لنظم المعلومات[١٩]، مما يُؤكد على أن تقنية المعلومات وحدها ليست كافية[٢٠]، وقد أكدنا مراراً وتكراراً هذه الرسائل في هذا الكتاب.

وعلى التوازي، فإن مجال الإدارة الإسـتراتيجية جابه أيضاً قضية استدامة الميزة التنافسية، وتم اقتراح المنظور المُعتِمد على المُورّد كتفسـير لذلك. اسـتعرض علماء نظم المعلومات العوامل التي

تؤثر في المزايا التنافسية المستدامة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في إطار هذا المنظور[٢١]، مما أدى إلى أن يطلبوا من المنظمات الانتقال من البحث عن نظم المعلومات الإستراتيجية ويطوروا قــدرات نظم المعلومات[٢٢] – «القدرة على حشــد ونشر الموارد المُعتمــدة على تقنية المعلومات بالاشــتراك مع الموارد والقدرات الأخرى»[٢٣]. هذه عملية مُســتمرة (أو قدرة ديناميكية) شهدت استبدال مفهوم التناسق الإستراتيجي من قبل الادعاءات القائلة بأن إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإســتراتيجيات الأعمال ينبغي أن «تتطور بشــكل مشترك»[٢٤]. ناقشنا تداعيات هذا المنظور بشكل أكثر تفصيلاً في موضع لاحق من هذا الفصل.

تتضمن البحوث الأكاديمية المنشــورة الكثير من الدراسات التي تُركز على الأساليب والأدوات وأطر العمل والمنهجيات لإســتراتيجية نظم المعلومــات، وتناولنا الكثير منها في ثنايا هذا الكتاب. على ســبيل المثال، هناك دراســات عن اســتخدام وتنفيذ منهجيات التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات SISP[٢٥]، وهي تُقيّم النجاح النســبي للمناهج البديلة للتخطيط الإســتراتيجي لنظم المعلومات[٢٦] والســمات التنظيمية لتخطيط نظم المعلومات[٢٧]، وفعالية التخطيط الإستراتيجي لنظــم المعلومات في ظروف الغموض البيئــي[٢٨]، والعدالة الإجرائيــة والتشريحية في التخطيط الإستراتيجي لنظم المعلومات[٢٩]، ومقارنة منهجيات تحديد فرص نظم المعلومات الإستراتيجية[٣٠]. تناولت الدراســات أيضاً عوامل نجاح إستراتيجية نظم المعلومات ومعوقات النجاح[٣١]، ودرست ممكنات ومعوقات تحقيق الانسجام[٣٢]، وحددت العوامل التي تؤثر في تحقيق البعد الاجتماعي للانسجام بين أهداف الأعمال وأهداف تقنية المعلومات[٣٣].

وعــلى الرغم من ذلك، لم تحظ قضايا تنفيذ إســتراتيجية نُظم المعلومــات/ تقنية المعلومات بالكثير من الاهتمام[٣٤]. درســت الأبحاث خبرات ما بعد التنفيذ وخاصةً نظم الشركات[٣٥]، ولكن لم يتم ربط هذا مع إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. من الواضح أن هناك فجوة في معارفنا المُتعلقة بتنفيذ الإستراتيجية حيث كشفت أبحاث أخرى أن الكثير من المشروعات التي تــم تحديدها على أنها جزء من إســتراتيجية نظم المعلومات لم يتــم تنفيذها[٣٦]، وأن المشروعات التي مضت قُدُماً كانت ذات معدل إخفاق كبير فيما يتعلق بتحقيق نتائج الأعمال[٣٧]. لم يتم فهم الأسباب وراء هذا وهي تستحق دراسات إضافية.

وفر ظهور الاتجاه البحثي «الإستراتيجية كممارسة» منهجاً جديداً لدراسة الإدارة الإستراتيجية لنظــم المعلومــات/ تقنية المعلومات. الافتراض الأســاسي وراء اســتخدام الأبحــاث لهذا المنظور هــو أن الإســتراتيجية شيء تفعله المنظمات ولا تملكه. ونتيجةً لذلك، تركز الدراســات على وضع

الإســتراتيجية أو «فعل الإســتراتيجية»[38]، في محاولة لكشــف الأنشــطة والمحتوى والســياقات والعمليــات اليوميــة الفعلية التي ترتبط بالنتائج الإســتراتيجية. يأتي هــذا التحرك تجاه منظور جــزئي نتيجــةً للإحباط المتنامي فيــما يتعلق بقلة ارتباط الممارســين بالكثير مــن أدبيات الإدارة الإســتراتيجية المعاصرة[39]. تركز أبحاث «الإســتراتيجية كممارســة» على كيفية اشــتراك الناس في «العمل الفعلي» لتطوير الإســتراتيجيات: فالتركيز مُنصب على ممارســة الإســتراتيجية (الفعل)، وممارسي الإستراتيجية وممارســات الإستراتيجية، شاملاً الأدوات والأساليب المستخدمة بالفعل[40]. نشرت مجلة نظم المعلومات الإســتراتيجية عدداً خاصاً به العديد من المقالات، كل مقالة تتناول مجالات الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من هذا المنظور[41]. نأمل أن تُمهد هذه المقالات الطريق أمام دراســات أكثر تكشــف عن الكثير من الممارســات المتضمنة في تطوير وتنفيذ الإستراتيجيات الرقمية وإستراتيجيات الأعمال كذلك.

تطور التأثيرات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المُمارسة:

بطريقة مشــابهة لطريقة تطور كيفية تأثــير تطبيقات تقنية المعلومات في كلٍّ من الأعمال والأفراد خلال الخمســين ســنة الأخــيرة، تطورت أيضاً إســتراتيجيات نظــم المعلومات/ تقنية المعلومــات فيما يتعلق بالغــرض والمحتوى والعلاقات مع إســتراتيجيات الأعــمال[42]. يقترح الجدول رقم ١٢-١ وسيلة لتلخيص هذا التطور من خلال دراسة تأثيرات عوامل التأثير الكبرى، وخاصةً توازن «دفع التقنية» و«جذب الأعمال»، والدورة الاقتصادية وقوة الموردين والبائعين.

يُمكننــا أن نرى من الجــدول أن توازن التأثيرات على طبيعة إســتراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تغير بصورة متكررة. ومن المحتم أن الدورات الاقتصادية كانت السبب الرئيسي وراء التغيــيرات فيما يتعلق بالتركيز والأولويات، وكذلك محفزات الابتكار والشركات الجديدة في صناعــة تقنية المعلومات أو التعزيز من خلال الاندماجات والاســتحواذات. وطوال هذه الفترة، كافــح تنظيم تقنية المعلومــات من أجل الإبقاء على تأثيره على الرغــم من الضغوط التدريجية عليــه لكي يتحول إلى وكالة للشراء والتنفيذ مثل الموردِيــن، وحتى في بعض الأحيان اتخذ مديرو الأعــمال قرارات تؤثر في نظم المعلومات/ تقنية المعلومــات. لا يمكننا أن نبالغ في القوة والتأثير التي يتحلى بهما الموردون والبائعون في تشــكيل إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. ونتيجةً لذلك، فمن المحتمل أن الإستراتيجيات الرقمية في خطر أن تصبح مجموعات الاستثمارات القصيرة الأمد التي يمكن ربطها، حتى وإن كان بشــكل غير دقيق، مع إســتراتيجيات أو خيارات الأعمال، بدلاً من كونها مجموعات متناســقة من الخطط الاستثمارية التي تقودها الإستراتيجية.

ربما يكون هذا أمراً حتمياً، وذلك بالنظر إلى المُعدلات المتزايدة من التغيير في الســوق والصناعة والغموض والتفكير قصير الأمد الذي يسببه.

جدول ١٢-١: ملخص تطور التأثيرات والاتجاهات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من سبعينيات القرن العشرين حتى بعد الأزمة المالية عام ٢٠٠٧م

	في البداية - السبعينيات	الميزة التنافسية - الثمانينيات	التفكك، المنظور المعتمد على الموارد ومشكلة عام ٢٠٠٠- التسعينيات	طفرة وكساد الإنترنت طوال الألفية	الأعمال كالمعتاد ٢٠٠٠-٢٠٠٧	الأزمة المالية العالمية- ٢٠٠٨ وفيما بعد
الموقف الاقتصادي	نمو منخفض	نمو قوي وإزالة القيود	أضعف، ولكن نمو لاحق في التسعينيات	قوي	أوهام القوة ولكن أضعف بكثير بعد ذلك	غموض مالي يؤثر في الإنفاق على تقنية المعلومات
التقنيات الحديثة	قليل	كثير	قليل (باستثناء الإنترنت الناشئة)	كثير	قليل باستثناء الجوال والجيل الثاني من خدمات الانترنت Web2.0	كثير - يتضمن إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية والتحليلات
قوة الموردين الأساسيين	مسيطر	أضعف	قوي وخاصةً موردي خدمات تقنية المعلومات	أضعف	أقوى مرة أخرى مع زيادة تعهيد القدرات	قوي، لأنهم تعلموا دروس الماضي- يبيعون الآن «الرقمية»
وظيفة ودور وظيفة تقنية المعلومات	قوي	قوي	ضعفت من جراء خيارات التعهيد، استعادت التحكم في مشكلة عام ٢٠٠٠	أهملها مديرو الأعمال	استعادة بعض التأثير	ضعفت، في خطر التجاهل مع ظهور تقنية معلومات الظل واستخدام السحابة

	في البداية - السبعينيات	الميزة التنافسية - الثمانينيات	التفكك، المنظور المعتمد على الموارد ومشكلة عام ٢٠٠٠- التسعينيات	طفرة وكساد الإنترنت طوال الألفية	الأعمال كالمعتاد ٢٠٠٠-٢٠٠٧	الأزمة المالية العالمية- ٢٠٠٨ وفيما بعد
اهتمام الأعمال بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات	منخفض	عال	قوي خلال فترة إعادة هندسة عملية الأعمال، ومن ثم انخفض بثبات مع اقتراب مشكلة عام ٢٠٠٠	قوي للاستفادة من الخيارات الإلكترونية الجديدة	ضعيف وشكاك «تقنية المعلومات لا تهم»	عال وخاصةً فيما يتعلق «الرقمية» والبيانات الهائلة
تركيز إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	نمو مستدام في استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	الابتكار والتنافسية	تعزيز نظم المعلومات من خلال الحزم وتقليل التكاليف	الابتكار مهما كانت التكلفة - ظهور الأعمال الإلكترونية	تعزيز أكثر وانخفاض التكلفة – التركيز على تقنية المعلومات	معسكران: معسكر يركز على نشر التقنية (مثل وسائل التواصل الاجتماعي والجوال والسحابية) والآخر يركز على الاستفادة من فرص الأعمال

المصدر: الجدول مقتبس من:

J. J. Ward ‹IS Strategy, Quo Vadis?; Journal of Strategic Information Systems, 21,2012, 165-171.

تفاوت الاهتمام من داخل طبقات إدارة الأعمال عبر السنوات. ويُقاد ذلك في بعض الأحيان بالدورات الاقتصادية، ففي أثناء الركود الاقتصادي يزداد الاهتمام بالتقنية بشكل أكبر على اعتبار أن نفقات تقنية المعلومات في غالب الأحيان هدف سهل للتخفيض. اتضح هذا في الكثير من المنظمات من خلال تغيير التسلسل الإداري للمديرين التنفيذيين للمعلومات، إذ يتنقلون غالباً من تقديم تقاريرهم مباشرةً إلى الرئيس التنفيذي للشركة إلى تقديم التقارير لمدير التمويل أو المدير التنفيذي المالي[٤٣]. خلال هذه الأوقات، كان يتم في غالب الأحيان تأجيل الإنفاق على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وتقييد هذا الإنفاق لمستوى «الحد الأدنى من التشغيل» والالتزام بالمتطلبات التنظيمية. وبالطبع فإن التقنية ذاتها لا تظل على حالها وتستمر في التطور خلال هذا الوقت، في الغالب بسرعة خطرة. عندما تبدأ الاستثمارات مرة أخرى، لا يكون هناك طلب

كبير حبيس فحسـب، ولكن أيضاً إنفاق كبير ضروري للتعامل مع تداعيات القضايا الموروثة وربما سنوات من قلة الاستثمارات، وذلك من أجل تجنب الضرر فحسب.

كما ذكرنا في مقدمة هذا الكتاب، كان للمقالة التي كتبها نيكولاس كار بعنوان «تقنية المعلومات لا تهم» عام ٢٠٠٣م، ونشرتها مجلة هارفارد للأعمال، تأثير مُدمّر على اهتمام وانخراط إدارة الأعمال في نظـم المعلومات/ تقنيـة المعلومات[٤٤]. عززت هذه المقالة، كونها نُشرت بعد فترة قصيرة للغاية من مشكلة الألفية، الكثير من التحيزات التي يتحلى بها عادةً مديرو الأعمال تجاه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. بسبب نشر هذه المقالة في مجلة لها تأثير كبير، شعر هؤلاء المديرون الآن أن لهم داعماً قوياً في الادعاء بأن متطلبات المنظور الإستراتيجي لم تعد ضرورية. كان من تداعيات هذا أن التقدم الذي حدث في الكثير من المنظمات عبر عدة سنوات تراجع بشكل كبير.

فيما يتعلق بإسـتراتيجيات نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات، تشـير التوقعات الاقتصادية المسـتمرة إلى أنه من المحتمل أن تسـتمر الاتجاهات الحديثة لعدة سـنوات إضافية، ولكـن ربمـا مع محاور مُنفصلة: الاسـتخدام «الرسـمي» لنظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات في عمليات الأعمال والربط «غير الرسمي» بين الأفراد، باستخدام أجهزة الجوال الشخصية وتطبيقات التواصل الاجتماعي. تتم السيطرة على المحور الأول بشكل مُتزايد عن قرب وذلك من أجل تجنب مخاطر الأعمال السـلبية، وسـوف يتم تطويره ودعمه بالارتباط مع مُوردي تقنية المعلومات. أما المحور الآخر، الذي يتضمن إستراتيجيات «أحضر جهازك الشخصي معك»، فهو يتطور بشكل سريع للغايـة، ويجلب مجموعة جديدة من المخاطر والتحديـات الأمنية، وكذلك فرصاً جديدة. تنطبق هذه التحديات أيضاً على «إنترنت الأشياء» الذي يفتح الكثير للغاية من خيارات الأعمال المعتمدة عـلى التقنية – ولذلك فإن مرحلة جديدة من دفعة التقنية تمضي قُدُماً. يتم تعزيز هذا من خلال بعض المعلمين الأكاديميين يرددون عمليات إقناع الموردين والاستشاريين بأن «إستراتيجيات الأعمال الرقميـة» ضروريـة في الوقـت الحالي للعديد من المنظمات – هذا يشـبه إلى حـد كبير ما ادعاه (الأشخاص ذاتهم) بأن إستراتيجيات الأعمال كانت إستراتيجيات الأعمال الرقمية عام ١٩٩٩م تقريباً.

سوف يجعل هذان الاتجاهان من الصعوبة بمكان وضع إستراتيجية رقمية متكاملة ومتناسقة، وذلك لأن التطبيقات الجديدة القليلة التكلفة المتوفرة من خلال الخدمات السحابية توفر «حلولاً سريعة» للكثير من مهام الأعمال. سـوف يسـتخدم الأفراد بشـكل متزايد أجهزتهم الشخصية في أنشـطة العمل، وسـوف يتوقع بعض أصحاب العمل من الموظفين أن يكونوا مُتاحين للاتصالات المُتعلقـة بالعمل طوال الوقت (٧/٢٤)، مما يؤدي إلى تشـويش الحدود بـين العمل وبين الحياة

الاجتماعية لهؤلاء الموظفين. وفي الوقت ذاته، فإن أنشـطة الأعمال الأساسية تعتمد بشكل كامل على التطبيقات «الرسمية» لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، التي لا يمكن السماح لها بالفشل، ويتعين أن تصبح أكثر أماناً، أو سـوف تعاني الأعمال من أضرار لا يمكن إصلاحها. كما في كل عصر سـابق من «دفع التقنية»، من المحتمل أن يسبب هذا توترات تنظيمية ويجعل من إدارة وحدة تقنية المعلومات أمراً أكثر صعوبة، إذ سـيتم التشـكيك في دورها من قبل مديري الأعمال، ويتم تقويض وضعها من قبل موردي تقنية المعلومات.

موجز لبعض الأفكار الأساسية:

مهـما كانت العمليات أو الأسـاليب التي يتم تطويرها أو نشرهـا بنجاح هذه الأيام من أجل تطوير الإسـتراتيجية الرقمية وينبغي دراسـتها مقابل خلفية التطور المُتذبذب لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في معظم المنظمات، إلا أنه يتم مواجهة ضغوط الأعمال المتزايدة، وكذلك الفُرص والمُعوّقات التي توفرها التقنية وفهمنا لكيفية استخدامها[٤٥]. كل هذه الأمور تتغير بشكل أسرع مما مضى، ومن ثم، فإن كيفية تشـكيل إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بحاجة إلى التطور والاستجابة إلى البيئة الأكثر تحدياً. يتعين على المنظمات أن تتعلم من التجربة كيف تطوّر إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشـكل أمثل، وتنفذ الخطط الناتجة عنها. يُمكن أن يسـاعد تنفيذ المبادرة الإسـتراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على إعادة توجيه دور وإسـهام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ولكن لكي يتكرر مرة أخرى، ينبغي أن يصبح تخطيط وتشكيل إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات عملية مُستمرة ومتواصلة.

تُوفّر مُقارنة تطور إسـتراتيجيات نظم المعلومات مع تطور إسـتراتيجيات الأعمال بعض المدارك. تسـتمر أدوات وأساليب إسـتراتيجية الأعمال في التطور، وتسـتمر العمليات في التغير – وخاصةً في الانتقـال إلى وتضمـين الكثير من خبرات ومعارف الأعمال المُنتشرة عـبر المنظمة[٤٦]. من أجل الفهم الكامل للحاجة إلى الاندماج مع إسـتراتيجية الأعمال، يبدو أنه لا يزال هناك بعض الوقت حتى يتم بشـكل بديهي دمج قضايا نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في التفكير الإسـتراتيجي اليومي لكبار تنفيذي الأعمال. يتعين على عملية إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تستمر في التطور لكي تصبح جزءاً طبيعياً من الإدارة الإستراتيجية في المنظمة، في كلٍّ من المفهوم والممارسة. أصبح هذا أكـثر أهميةً وذلك بالنظر إلى معظم البيئات الصناعيـة والتجارية وغير الربحية والقطاع العام، تُغير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بصورة ثابتة ولكن مؤكدة كل من المنتجات والخدمات، والعلاقات والبنى التجارية، ونماذج الأعمال والهياكل التنظيمية وكيف يعمل الناس وكيف يتم إدارتهم.

لا يمكـن من الناحيـة الواقعية محاولة تلخيص جميع محتويات الأحد عشر فصلاً السـابقة. وعلى الرغم من ذلك، هناك بعض الأفكار والنماذج الأساسـية التي تعد مفاهيم أساسـية في أي محاولة لبناء إسـتراتيجية رقمية. يأتي في المقدمة علاقتها مع بيئة الأعمال والإدارة الإسـتراتيجية للأعمال. يمكن تلخيص العلاقات الأساسـية الموصوفة في الفصل الأول (انظر الشـكل رقم ١-٩) على النحو أدناه:

- تُعد التقنية أحد الممكنات الأساسية في معظم إستراتيجيات المنظمات، مما يؤدي إلى الحاجة إلى تحقيق الانسجام بين إستراتيجيات الأعمال وإستراتيجيات تقنية المعلومات.
- يُمكن أن تشكل التقنية أيضاً إستراتيجية الأعمال، وهي توفر دوماً الفرص التي لا يمكن تحقيقها دون نظم المعلومات/ تقنية المعلومات - التأثير التنافسي للتقنية.
- يُمكن أن يكون لأنشـطة المتنافسين المعتمدة على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والمنتجات الجديدة، ودخول الشركات الجديدة تأثير هائل في المنظمة والأسواق التي تعمل فيها المنظمة.
- يُمكـن أن يكـون للابتكارات الرقمية تأثير مُزعـزع على الصناعات بالكامـل، إذ تقوم في غالب الأحيان بإعادة تحديد الصناعة التقليدية وحدود الأسواق، أو تغير قواعد المنافسة.

تناول الفصل الأول تطور انتشـار نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات، وفسر كيف أصبح هذا الانتشـار أكثر "إسـتراتيجيةً" بمرور الوقت، وكيف تـم إدراك الحاجة إلى تكامل أوثق مع إسـتراتيجية الأعمال، وكيف تَحقق ذلك بشـكل تدريجي - وهو ما جاء في أول نقطتين أعلاه. وناقش هذا الفصل أيضاً وجسـد ظاهرة "الزعزعة الرقمية" التي تحظى بأهمية متزايدة - وهو ما جاء في ثاني نقطتين أعلاه - وكيف تحتاج المنظمات الآن إلى أن تكون مُدركة للتطورات القائمة على التقنية التي تحدث في صناعات غير صناعات هذه المنظمات. يتزايد وضع أنواع جديدة من نماذج الأعمال والشبكات عبر الكثير من الصناعات التقليدية، ويغير طريقة تصرف المستهلكين. في إطار هذا السياق الديناميكي - وهو أيضاً مُتقلب، ومُلتبس ومُعقد بدوره أيضاً - تصبح استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بحاجة إلى أن يتم تحديدها الآن.

أصبـح إشراك مديري الأعـمال، وخاصةً مسـتوى التنفيذيين الأعضاء في مجالـس الإدارات، في تشـكيل إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تحدياً مُسـتمراً، واتضح أن قلة الالتزام من جانب هؤلاء المديرين كانت بصورة متكررة "عامل إخفاق أساسي"[٤٧]. أحد الأسباب وراء ذلك هو المصطلحات والأدوات المسـتخدمة من قبل مختصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لاسـتخلاص متطلبات وأولويات الأعمال للاسـتثمار، وهذا يتعلق بتحديد ما يتم توريده بشكل أكبر من تحديد

ما هو مرغوب فيه. يمكن أن يساعد منطق وأدوات التفكير والتشكيل الإستراتيجي للأعمال في تمكين تأسيس الاحتياجات الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الأقل بشكل مختصر، ويؤكد استخدامهم أن «المحادثة» تتم بلغة يمكن لمديري الأعمال فهمها بسهولة. وعلى النقيض من ذلك، إذا كان لا يمكن لمختصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فهم ما تهدف إستراتيجية الأعمال إلى تحقيقه والسبب في ذلك، فلا يمكنهم تحديد أين وكيف يمكن نشر التقنية بشكل أفضل. تم تصميم منظور التفكير والتخطيط الإستراتيجي للأعمال الموصوف في الفصل الثاني من أجل المساعدة على إحضار الطرفين في مناقشة باستخدام لغة وأدوات مشتركة، بشكل جزئي على الأقل.

من أجل تمكين عملية مُستمرة لإستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإستراتيجية الرقمية، ينبغي أن تكون هناك مراجعة مستمرة للظروف المتطورة والمدخلات الأساسية – الأعمال الداخلية والخارجية والبيئات الداخلية والخارجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات. من الواضح أن فهم التداعيات وتحقيق التأثير المناسب عملية معقدة وصعبة، وذلك يرجع إلى الحاجة إلى التفاعل بشكل سريع مع مجموعة من الظروف المتغيرة، والتخطيط المسبق للحصول على التطبيقات وتنفيذها ودعم البنية التحتية بشكل فعلي. تمتلك المنظمات موارد محدودة، وأساس الإستراتيجية الفعالة هو توزيع هذه الموارد على الأنشطة التي تجلب أعلى قيمة للمنظمة. تمت مناقشة التداعيات في الفصل الثالث. في حين أننا لا نرغب في أن نكون تقادميين، طرحنا الأدوات والأساليب التي تساعد عملية تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، ووضعنا كذلك إطار عمل لتوجيه منطق ومحتوى هذه العملية. ركز الفصل الرابع على وصف هذه الأدوات التي تساعد على تحقيق المواءمة – ترجمة إستراتيجية الأعمال الحالية إلى متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات المرتبة حسب الأولوية.

أكد الفصلان الخامس والسادس تشكيل قوة التقنية، وتمكين السعي تجاه تحقيق الإستراتيجيات التي لا يمكن تحقيقها دون تقنية المعلومات. ومرة أخرى، تم تقديم الأدوات والأساليب من أجل تعزيز التفكير الإبداعي فيما يتعلق بإمكانيات الأعمال التي توفرها المعلومات والتقنية. في حين أن التناسق يعد عملية ترجمة يمكن أن تكون عملية تحليلية في بعض الأحيان، إلا أن اكتشاف الفرص الإبداعية وتحقيق تأثير الأعمال يعد محاولة إبداعية أكبر بكثير. في كلا الفصلين، تم وصف قدرة استخدام نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تأسيس نماذج أعمال جديدة وتطوير هياكل الصناعة، وكذلك تغيير المنتجات والخدمات والعلاقات والبنى والأداء التنظيمي، وتم كذلك وصف وسائل تحديد التأثيرات المحتملة لشركة معينة. عرضنا أيضاً في الفصل السادس أن التطورات الرقمية تقود التحول في العديد من الصناعات من منطق سلسلة القيمة إلى منطق

شبكة القيمة، حيث تلعب المنظمات دوراً في أنظمة بيئية أعم، والتي تعد ذاتها في حالة مستمرة من التدفق. هذا يجعل المنظمات تدخل في علاقات اعتمادية مشتركة لا يمكن أن تكون ناجحة بدون الدعم الفعّال من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يتعين على أي إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات أن تكون قادرة على التكيف لكي تستوعب أو حتى تتوقع التغييرات في أيٍّ من المُدخلات، ومن ثم فهناك حاجة إلى إطار عمل يساعد على التفسير السريع والدقيق للتغييرات في البيئة فيما يتعلق بمصطلحات المعلومات والتطبيق، يُمثّل إطار العمل هذا بشكل فعّال الخطوات «المنطقية» في عملية الإستراتيجية حيث يمكن تبني وتنفيذ الأساليب بطريقة متجانسة ومركزة. تم وصف إطار العمل هذا في الفصل السابع بعد مناقشة العديد من الأساليب في الفصول الرابع والخامس والسادس.

تتمثل إحدى النتائج الأساسية لعملية وضع الإستراتيجية في محفظة التطبيقات، وتقييم القيمة الحالية لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات السابقة، وتحديد الاستثمارات المطلوبة للمستقبل. ويتمثل الأساس المنطقي لمحفظة التطبيقات في أنه ينبغي إدارة التطبيقات وفق قيمتها أو إسهامها في الأعمال، على النحو الموضح في الفصل الثامن. يسمح منطق المحفظة أيضاً بالطريقة التي يمكن أن تتغير من خلالها إسهامات التطبيقات بمرور الوقت (بمعنى تبني منظور دورة الحياة)، أو مع تغير ظروف الأعمال. أحد السمات المهمة لأسلوب المحفظة هو أنها يمكن أن تستوعب المدخلات من كلٍّ من التحليل الإستراتيجي الرسمي «من أعلى لأسفل»، وكذلك التفكير الإستراتيجي الرسمي الإبداعي والابتكار. وفي الواقع، فإن هذا يوفق بين وجهات نظر هؤلاء الذين يدعون مزايا «صياغة» الإستراتيجية (من خلال تحليل) أو «تشكيل» الإستراتيجية (من خلال التراكيب الناشئة).

تمثل محفظة المستقبل مجرد هدف للأعمال فحسب، هناك حاجة لشرح كيفية تنفيذها بشكل أكثر تفصيلاً، وذلك فيما يتعلق بتطوير والتشغيل الفعال للتطبيقات، وتوفير الموارد والتقنية. تم تلخيص العديد من تحديات الإدارة المتضمنة في التطبيقات في كل قسم من أقسام المحفظة في الفصل الثامن. وتم أيضاً وصف إستراتيجيات إدارة تطبيق نظم المعلومات/ تقنية المعلومات «الشاملة» العالية المستوى، مما يوفر المبادئ التوجيهية التي تؤدي إلى اتخاذ القرار المتسق، ووسائل إدارة التطبيقات الملائمة للإسهامات التنظيمية الموجودة أو المقصودة.

يعد تبرير وتقييم استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات موضوعاً معقداً تم بحثه والكتابة عنه لمدة تتجاوز أربعين عاماً، ولا يزال هذا الموضوع معضلاً في الكثير من المنظمات. ناقش الفصل التاسع القضايا المتضمنة وتداعيات الخيارات المختلفة لتنفيذ قضايا استثمارات

الأعــمال وتحديد أولويات هذه الاســتثمارات. منذ كتابة الطبعة الســابقة، تعــد «إدارة المزايا» منهجاً تتبناه الكثير من المنظمات التي تحاول تحســين القيمة المتحصلة من اســتثماراتهم في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. منذ ذلك الحين، أصبح هذا المنهج موضوعاً قائماً بذاته، وتم طرحه بشكل موجز في الفصل التاسع، ولكن تم تغطيته الآن بشكل مفصل كنص «شقيق» لهذا النص[٤٨].

في الفصل العاشر تمت مناقشــة كيفية اختيار المنظمة لتنظيم وإدارة أنشطة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، وكيفية تحديد الأدوار والموارد، وهذا له تأثير كبير في ما إذا كان يمكن للمنظمة ابتكار أو تنفيذ أو الاستغلال بشكل ناجح للمجموعة المثلى من التطبيقات. تتطلب المقدرة على القيام بذلك أن يحوز مختصو تقنية المعلومات وأخصائيو الأعمال والمديرون في المنظمة مجموعة من الكفاءات التي تســاعدهم على استخدام أعمالهم الجماعية ومعارفهم الفنية بشكل متناسق. كما أكدنا في العديد من المواضع عبر هذا الكتاب، فمن المحتمل أن ما يهم بشكل أكبر هو تناول هذه القضايا التنظيمية في الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

ومنذ صدور الطبعة الأولى من هذا الكتاب في العام ١٩٩٠م، فإن ثلاثة اتجاهات معينة أحدثت تغييرات كبيرة على كيفية إدارة عرض نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة وهي: الانتقال مــن منتجــات تقنية المعلومات إلى خدمات تقنيــة المعلومات، والتعهيد، وأمــن تقنية المعلومات. تحتاج المنظمات، تماماً مثل محفظة التطبيقات، إلى اســتخدام محفظة خدمات تقنية المعلومات – والتي تشمل التمكين والتشغيل والبنية التحتية – من أجل الاستخدام الفعال للتقنيات والمعلومات. ويتعين تطوير وتعديل وتحقيق اســتدامة هؤلاء كونهم مكونات أساســية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومــات أو الإســتراتيجية الرقميــة على النحو الموصــوف في الفصل الحادي عــشر. يمكن توفير الخدمــات، مثل التطبيقات، مــن خلال القدرات داخل الشركة – من خــلال التعهيد الداخلي – أو الحصــول عليهــا من الخارج – من خلال التعهيد الخارجي (توصف على هذا النحو حتى ولو لم يتم توفيرها من داخل الشركة أبداً). يعد اتخاذ قرارات التزود مجالاً أساسياً في الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، تماماً مثل وجود المقدرة على إدارة الموردين الخارجيين بشــكل ناجح. أما مخاطر وأمن تقنية المعلومات فتعد موضوعات مهمة، إلا أننا لم نقم بتغطيتها بشــكل مُتعمق، ولكننا حاولنا تقديم بعض الإرشادات العالية المستوى بشأن أهم القضايا وكيف يتم دراستها.

إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمة هي نتيجة للكثير من التســويات، وذلــك يرجــع إلى عوامــل داخلية وخارجيــة. ويتعين على عمليــات الإدارة الإســتراتيجية لنظم المعلومــات/ تقنية المعلومات أن تتأكد من أن صافي تأثير هذه التســويات لن يضر بإســتراتيجية

الأعمال. مع اعتماد المنظمات بشكل أكبر على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لنجاح الأعمال، والنمو المستمر والتطور، ينبغي أن تكون التسويات أقل مما سبق، ويرجع ذلك إلى قضايا جانب العرض، على الرغم من أن مشكلة تسوية الطموحات الطويلة الأمد من أجل تلبية قضايا الأعمال القصيرة الأمد سوف تظل باقية. القرارات هي قرارات أعمال، ولكن ينبغي أن توفر إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الأقل فهماً للتداعيات، وإرشادات بشأن التوازن الأمثل.

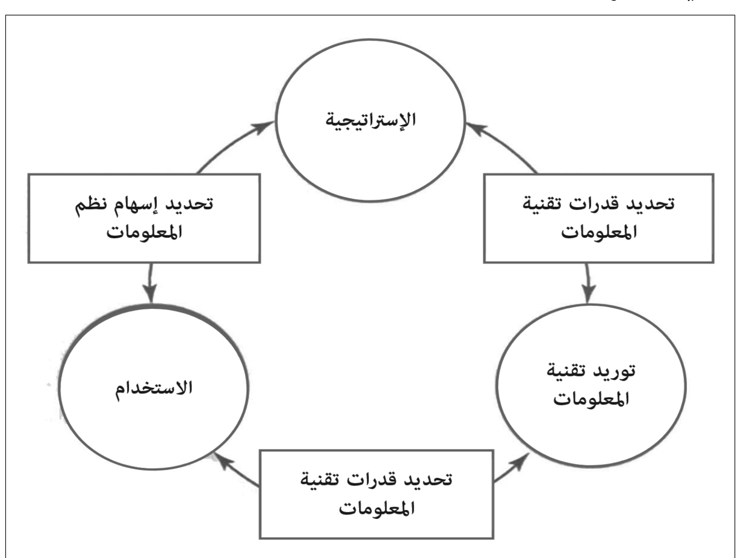
تأسيس القدرات الرقمية أو قدرات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات:

شركات التقنية مثل eBay وجوجل وفيسبوك ولدت رقمية، ويمكننا تعلم درس واحد من هذه الشركات، ألا وهو أنهم يرون البيئة التنافسية والفرص الرقمية بشكل مختلف عن الشركات الراسخة. ذكرنا في الفصل الخامس أمثلة على شاغلي الوظائف في الصناعة الذين شغلوا وظائفهم لمدة طويلة وبشكل ناجح، ولكنهم إما أخفقوا في انتهاز فرص نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو كانوا عاجزين عن التجاوب مع الدخلاء الجدد الذين كانت لديهم إستراتيجية شكلتها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. شركات الطاقة التقليدية، على سبيل المثال، قلقة هذه الأيام من أن شركات مثل جوجل وأبل سوف يتحدون الوضع المميز الذي يشغلونه في الوقت الحالي في سلسلة القيمة في الصناعة. اشترت جوجل شركة Nest Labs مقابل ٣,٢ مليار دولار نقداً – تصمم شركة Nest مُتحكمات الحرارة وكواشف الدخان القابلة للبرمجة والتعلم الذاتي وتعمل على الواي فاي وتعتمد على الحساسات. تسعى جوجل إلى أن تضع نفسها في المركز الأول في "البيوت الذكية" في المستقبل، وذلك لأن التوقعات تشير إلى أن أسواق الطاقة المنزلية المستقبلية سوف تكون بشأن نماذج الأعمال الجديدة المعتمدة على المعلومات وعروض القيمة التي تركز على المستهلك.

التحدي الماثل أمام الشركات الراسخة هو أن تؤسس قُدرات مماثلة تمكن هذه الشركات من الاستفادة من الفرص الرقمية، وكذلك تنفيذ أداء تشغيلي وإستراتيجي واقعي من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. أيّدنا منذ فترة طويلة أن هذه "القدرات" هي جوهر الحقبة الرابعة من تطور نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في المنظمات[٤٩]. اقترحنا أن تتكون هذه القدرة من ست وعشرين قدرة جزئية (انظر الجدول رقم ١٠-١) يتم هيكلتها حول نموذج يُشكّل ست قُدرات كلية، وتم إعادة صياغته أدناه في الشكل رقم ١٢-١.

نعتقد بقوة أن المنظمات بحاجة إلى تطوير برنامج العمل قُدُماً من الحقبة التي كانت فيها الحواسيب ضخمة ومعقدة وغالية وتتطلب منشآت ومعارف متخصصة. ومن ثم، فلقد أصبحت ممارسة إدارة تقنية المعلومات مرتبطة بالأنشطة المطلوبة لتجعل الحواسيب والشبكات عاملة،

بالإضافـة إلى تصميم وتنفيذ وصيانة التطبيقات وتوفير «تخزيـن» المعلومات. اليوم، فإن نطاق إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات توسـع لكي يشـمل تشـكيل وتنفيذ الإستراتيجية، وإدارة الخدمة، وإدارة المشاريع، وإدارة التعهيد، وفي بعض المنظمات، تحقيق المزايا من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



شكل ١٢-١: إطار عمل وضع كفاءات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التنظيمية

إذا تبنينـا منظـوراً مُتعارضـاً، حيث لا يكون التركيـز على إدارة نظـم المعلومات/ تقنية المعلومات بذاتها، ولكن يكون التركيز على تحسين قيمة الأعمال المتحصلة من نظم المعلومات/ تقنيـة المعلومات، وفي هذه الحالـة يظهر جدول أعمال مُختلف إلى حد ما. يقر هذا المنظور بأن تحسين القيمة المتحصلة من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات يعد تحدياً معقداً ومتعدد الوجوه. هذا يتطلب فهم كيفية تأثير تقنية المعلومات في الأعمال، وهذا يتضمن:

- تحديد الفُرص الإستراتيجية الجديدة.
- تقييم واستيعاب الابتكارات التقنية.
- استخلاص نماذج الأعمال الجديدة المقادة من قبل التقنية والمخططات التنظيمية.
- تحديد أولويات الفرص الاستثمارية.
- إدارة التغيير المُقاد من قبل تقنية المعلومات.

- إدارة المخاطر.
- اختيار وإدارة الموردين.
- الاســتفادة مــن الاســتثمارات في التقنيــة، وذلك من خــلال التأكد من الاســتخدام الملائم للمعلومات والتطبيقات.
- تأسيس البيئة المُلائمة للموظفين لانتهاج السلوكيات والقيم المناسبة للعمل مع المعلومات.
- التأكد من أن المنظمة تســتحوذ على القيمة المســتخلصة من التطبيق، وألا تصبح هذه القيمة مصدراً للضرر التنافسي.

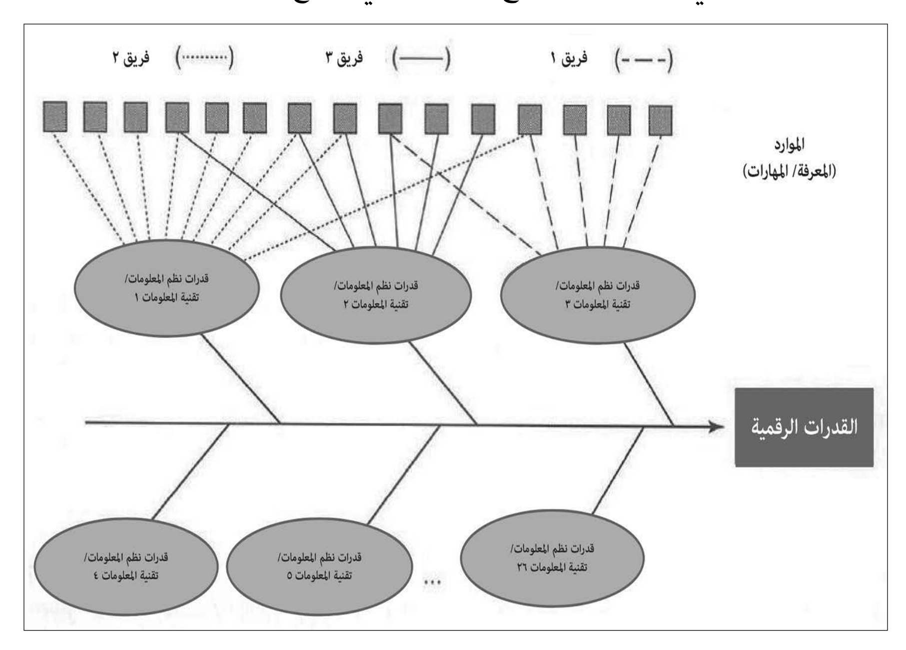
يُعد كل ما ســبق اهتمامات ومســئوليات تنظيمية. وعلاوةً على ذلك، تترسخ هذه المتطلبات من قبل تطبيق المعرفة: المعرفة التي يحوزها العديد من الموظفين.

ما يتضح بشكل متزايد هنا هو أن المعرفة الضرورية لاستخلاص قيمة الأعمال من تقنية المعلومات تتــوزع عبر المنظمة، وعبر العمليــات الوظيفية، وعبر الحدود الجغرافية والأقســام. ومن الأهمية بمكان أن المعرفة لا توجد بشكل منفرد في وحدة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وتحت اختصاص المدير التنفيذي للمعلومات. على ســبيل المثال، رأينا أن عملية إســتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات الفعالة تتطلب انخراط الإدارة التنفيذية إذا رغبت في أن تكون فعالة. وعلى نحو مماثل، فإن فِرق المشروع التي تم إنشاؤها من أجل تنفيذ نظم المعلومات الجديدة تتشكل بشكل تقليدي من كلٍّ من أخصائي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والمديرين والمستخدمين من "الأعمال". وفي الواقع، أشارت إحدى الدراسات إلى أن (أ) فريق المشروع المعد من أجل تصميم وتنفيذ نظام تقنية المعلومات على نطاق واسع، يُكلف بالضرورة بتكامل المعارف الموزعة[٥٠].

ومن ثم، أصبح اســتخلاص القيمة من تقنية المعلومات مهمة لتجميع المعلومات ذات الصلة والموزعة على نطاق المنظمة ســوياً. يتعين على المنظمة أن تتحلى بالقدرات لكي تنســق وتدمج هــذه المعرفــة[٥١]. تتمثل الأحجية التي تواجه الكثير من المــدراء التنفيذيين للمعلومات في أنهم مُســاءلون عن تقديم القيمة من استثمارات تقنية المعلومات دون أن يكون لهم وصول أو سلطة على موارد المعرفة الضرورية[٥٢].

يقدم مفهوم «رأس المال الاجتماعي» بعض التفســيرات بشأن كيف يمكن تكامل وتنسيق المعــارف الموزعــة[٥٣]. مع نشــأة هذا المفهــوم في علم الاجتــماع، يلقي الضــوء على أهمية شــبكات العلاقات الشــخصية القوية التي تم تطويرها بمرور الوقت عــبر المجموعات والتي

توفر أســاس الثقة والتعاون والعمل الجماعي: أو «النية الحســنة الموجودة من خلال نسيج العلاقات الاجتماعية والتي يمكن حشــدها من أجل تســهيل العمل»[٥٤]. تقترح نظرية رأس المــال الاجتماعي أن الفاعلين يتم تحفيزهم مــن خلال الاحتياجات الذرائعية أو التعبيرية من أجــل إشراك فاعلين آخرين بهدف الوصول إلى موارد الفاعلــين الآخرين بغرض تحقيق نتائج أفضل[٥٥]. في سياق خلق القيمة من خلال الاستثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، فإن هذه «الموارد» هي المعرفة، و«النتائج الأفضل» هي منافع الأعمال المتزايدة.



شكل ١٢-٢: بناء القدرات الرقمية

يعتمــد الوصول إلى المعرفة على شــبكة معــارف الأفــراد والروابط، وكذلــك طبيعة ومحتوى العلاقــات بــين الأطراف[٥٦]. يعتمد إدراك قيمة التعاون على الروابط التي يمتلكها الناس ســوياً مع اللغة والمعرفة المشــتركة للمســاعدة على تحقيق الفهم المشترك[٥٧]. تترسخ الدافعية لمشاركة ودمج المعرفة والتآزر من خلال الثقة وكذلك الالتزامات التي يمكن تحديدها من خلال الدور والمكانة التي يتحلى بها الأفراد في المنظمة. يوضح الشــكل رقم ١٢-٢ تخطيطاً لهذا، ويوضح أنه من خلال الناس المتحدين سوياً تتم مشاركة المعرفة وتُظهر الكفاءات نفسها.

من تأسـيس أصول نظـم المعلومات/ تقنيـة المعلومات إلى تحسـين الأداء التنظيمي: دمج الوسائل مع الغايات:

يتمثل أحد أهداف تأسيس القدرة الرقمية في التأكد من أن استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات التي تم اختيارها وتمويلها وتنفيذها ناجحة فيما يتعلق بفوائد الأعمال المُحقَقة. وبينما يقتـضي الافتراض أن المنظمات تريـد الحصول على «القيمة مقابل المال» مـن تقنية المعلومات، فـإن تركيز الإدارة ينصب، من الناحيـة التاريخية، على الأموال المنفقة، لا على قيمة مزايا الأعمال المستخلصة. كانت هناك دراسـات معقولة على «التكلفة الإجمالية للملكية» لتقنية المعلومات، ولكن تحول التركيز مؤخراً إلى محاولة فهم «المزايا الإجمالية للملكية». أشرنا سابقاً إلى أن المنظمات تنفق نسـبة متزايدة من ميزانيات تقنية المعلومات في هذه المنظمات على تعهيد خدمات تقنية المعلومات والبنية التحتية من أطراف ثالثة، وليس على جلب الأجهزة والبرامج التي تدير نفسـها بنفسها. وعلى الرغم من ذلك، لا يزال حساب قيمة الأعمال المُستخلصة من هذه الخدمات يثبت أنه مُضلل. هناك حاجة لأبحاث إضافية في هذه المجالات إذا كنا نرغب في التحلي بالمقدرة لفهم وتقييم المزايا والقيمة الكلية للفرص التي توفرها نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٥٨].

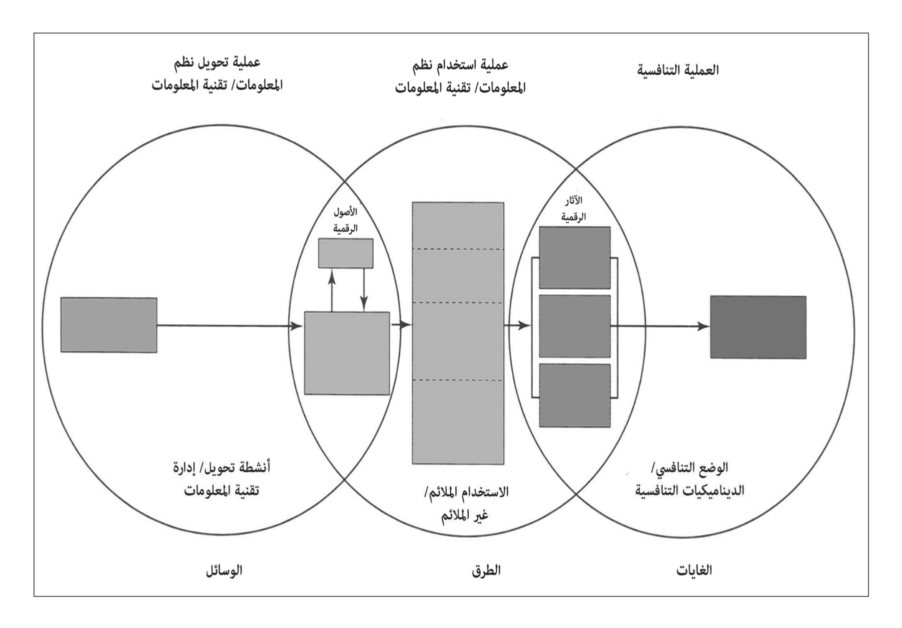
تقوم جميع المنظمات، في نهاية المطاف، باسـتثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل إيجاد «القيمة» للمستفيدين في هذه المنظمات، سواء كانوا حاملي أسهم أم عملاء أو موظفين أو آخرين ذوي مصلحة مكتسـبة في مشاركة نجاح المنظمة. ومع ذلك، أشارت الدراسات الأولى إلى وجـود «مفارقة إنتاجية»[٥٩] وعضدت طلب إجراء تحليـل اقتصادي من أجل تحديد وجود روابط بين اسـتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والإنتاجية واسـتثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والربحية[٦٠]. درست مجموعة كبيرة من الأبحاث العلاقة بين استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات (الوسائل) وأداء الأعمال (الغايات) وكانت النتائج غير حاسمة، فيما يتعلق بالسبب في أن بعض المنظمات حققت مزايا أعمال كبيرة في حين أن البعض الآخر لم يفعل ذلك.

على الرغم من قيمة الدراسـات الاقتصادية في توضيح المـردود العام الواضح أو غير ذلك من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، إلا أنها لا تقدم تفسيرات كافية بشأن كيفية تحقيق قيمة الأعمال من تقنية المعلومات في الواقع – الوسائل[٦١]. تتضمن هذه الوسائل تغييرات الأعمال المطلوبة للحصول على مميزات الاسـتثمار في التقنية: إنتاج عمليات أفضل، منتجات أو خدمات

محسنة، الوصول إلى الأسواق، اتخاذ القرار المعزز، التبصر، فعالية أكبر، والاستخدام الأمثل للموارد. يتوجب أحياناً حتى على العملاء والموردين والمواطنين والآخرين تغيير كيفية تفاعلهم مع المنظمة. ومن ثم، فإن الاستثمارات فيما يدعى «الأصول التكميلية» مهمة لتحقيق عائد من الاستثمار في تقنية المعلومات[٦٢]. هذه تتضمن الاستثمارات مثل التدريب وتطوير معارف المستخدمين والعملاء وإعادة تصميم العملية والمنظمة وبرامج إدارة التغيير التي تمكن من الحصول على المزايا من الاستثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تم توضيح نموذج مُفيد يُفسّر الخطوات المهمة المتضمنة في إيجاد قيمة الأعمال من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشكل رقم ١٢-٣. يقترح النموذج العمليات الضرورية والتسلسل الذي يؤدي إلى النجاح: إنفاق المنظمة على الشراء، والتنفيذ الناجح لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات (الوسائل) يخلقان قدرات جديدة في شكل أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبعد ذلك، فإن الأصول النوعية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات، إذا تم استخدامها بشكل مناسب وفعّال (الطريقة)، تؤدي إلى تأثيرات مفضلة، والتي تؤدي بدورها، إذا لم تتأثر عكسياً بعوامل أخرى أثناء العملية التنافسية، إلى أداء أفضل للمنظمة (الغايات).

كما رأينا سابقاً، ركزت معظم أبحاث إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات على تقرير أنواع أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، سواء التطبيقات والبنية التحتية، التي ينبغي الحصول عليها، والسبب في ذلك الأداء التنظيمي أو تأثير الأعمال، بمعنى الأجزاء الأولى والأخيرة في النموذج، الوسائل والغايات بالضرورة[٦٣]. العملية الوسطى في الشكل رقم ١٢-٣، التي تربط أصول نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع تأثيراتها – الطريقة – هي أقل العمليات المفهومة بشكل جيد، وخاصةً في مجالات مثل تحديد ما يشكل «الاستخدام المناسب»، وكيف يختلف الاستخدام بناء على نوع استثمار تقنية المعلومات والكفاءات التنظيمية في استخدام تقنية المعلومات.



المصدر: مقتبس من:

C. Soh and M.L. Markus, ‹How IT creates business value: A process theory synthesis›, in Proceedings of the 16th Annual International Conference informational systems, Amsterdam, The Netherlands, December 1995, 29 – 41; and N. Melville, K. Kraemer and V. Gurbaxani, ‹Information technology and organizational performance: an integrative model of business value›, MIS Quarterly, 28, 4, 2004, 283-322.

شكل ١٢-٣: كيف تخلق تقنية المعلومات قيمة الأعمال

هـــذه مزيج من تطوير الإســـتراتيجية وقضايـــا التنفيذ. كما وصفنا ســـابقاً، ينبغي أن يتضمن تشـــكيل الإســـتراتيجية تقييـــم الطرق التي يمكـــن، أو ترغب، المنظمة من خلالهـــا في تغيير عرض القيمـــة الخاص بها، ونموذج التشـــغيل أو علاقات الأعمال من خلال اســـتخدام نظم المعلومات/ تقنيـــة المعلومـــات من أجل تحســـين موقفها التنافسي. تم طرح أســـاليب جديـــدة لإدارة المزايا، التي تمت مناقشـــتها في الفصل التاســـع، وذلك من أجل تركيز الاهتمام على إدارة التغييرات على أساليب العمل والتنظيم واستخدام المعلومات المطلوبة من أجل توصيل المنافع المتاحة من خلال استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

تحقيق المواءمة: منظور متعدد المحاور:

أشارت الدراسات الاستقصائية خلال الأربعين سنة الماضية إلى أن تحقيق المواءمة يعد التحدي الأول الماثل أمام المديرين التنفيذيين للمعلومات[٦٤]. يتمثل عامل النجاح الأساسي أمام أي إستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات في أن هذه الإستراتيجية «مُتوائمة» مع إستراتيجية الأعمال الحالية. ومع ذلك، فإن المواءمة تأخذ أشكالاً عديدة، أشرنا إليها على أنها عقلية، اجتماعية، معرفية، وتم تلخيص هذه الأشكال في الجدول رقم ١٢-٢. كل محور من محاور المواءمة له هدف مختلف، ويستخدم آليات مختلفة وله تركيز مختلف.

جدول ١٢-٢: المحاور الأساسية في بحوث المواءمة

	محاور المواءمة		
	عقلي	اجتماعي	معرفي
الهدف	ترجمة إستراتيجية الأعمال إلى متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات	تجميع الأشخاص المسئولين ذوي المعارف ذات الصلة سوياً	تجميع وتكامل المعارف
العمليات	- تحليلية - الأدوات والأساليب - الترجمة والتفكير	- العلاقات - هيكل الحوكمة (بمعنى اللجنة التوجيهية لنظم المعلومات	- التعلم - الفهم المشترك
التركيز الأساسي	المعلومات والنظم والتقنية	الناس	المعارف والمهارات

يهتم المدخل العقلي في المواءمة بترجمة إستراتيجية الأعمال إلى متطلبات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. تم اقتراح الأدوات والأساليب من أجل المساعدة في عملية الترجمة هذه، على النحو الموضح في الفصل الرابع. وبينما كان التركيز المبدئي لهذه الأدوات على الترجمة – كون إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تابعة لإستراتيجية الأعمال – مع الدفع تجاه الميزة التنافسية من قبل نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ تم توسيع النطاق لكي يشمل البحث عن الفرص لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات من أجل تشكيل الإستراتيجية. لإيجاد هذه الفرص، تم وصف العديد من «الأدوات للتفكير» في الفصلين الخامس والسادس.

ومع ذلك، فإن استخدام هذه الأدوات لا يضمن تحقيق هذه المواءمة، تشير التجارب إلى أنه إذا لم يتم تجميع الأشخاص المناسبين ذوي المعارف ذات الصلة سوياً، فإن تحقيق المواءمة سيكون

أمراً من الصعوبة بمكان[٦٥]. تجميع الأشـخاص المناسبين سوياً من خلال هياكل الحوكمة الملائمة، مثل اللجنة التوجيهية المسـئولة عن تطوير إسـتراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، يُمكن أن يتغلب على قيود المدخل العقلي للمواءمة. يقر المحور الاجتماعي أيضاً بأن تعزيز الثقة وبناء العلاقـات يمثلان أهمية قصوى للمديرين التنفيذيـين للمعلومات وقادة تقنية المعلومات، لأنهما يوفران الوصول إلى الأشـخاص في المنظمة الذين يتحلون بالمعرفة ذات الصلة[٦٦]. أكدنا في الفصل العاشر على هذا، واقترحنا أنه في الكثير من المنظمات ربما توجد «فجوة ثقافية» بين تنظيم تقنية المعلومات وباقي الأعمال التي تكبح هذا.

وعلى الرغم من ذلك، فحتى مع وجود آليات فعالة للحوكمة وعلاقات قوية، فإن هذا لا يؤدي بالضرورة إلى مواءمة جيدة، إلا إذا تم تأسـيس معارف وفهماً مشـتركاً بشـأن كيفية ترابط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والأعمال. هناك دعم تجريبي قوي لهذا في إحدى الدراسـات التي قـررت ما يلي: «البنية الوحيدة التي يبدو أنهـا تتنبأ بالمواءمة طويلة المدى هي المعرفة الخاصة المشتركة»[٦٧]. هذا تحدٍّ معرفي، ونعتقد أن هذا سوف يصبح أكثر أهميةً في المستقبل. حتى الآن، هناك أبحاث محدودة تتناول هذا التحدي[٦٨].

من أجـل تحقيق المعرفة الخاصة المُشـتركة، يتعين على التنفيذيين في جميـع أرجاء المنظمة تحسـين معرفتهم الرقمية، لأننا نعتقد أن غياب هذه المعرفة يعوق بشـكل حاد اسـتفادة الكثير من المنظمات من الفرص الرقمية. أحد العوامل التي تُسهم في ذلك يتمثل في إزالة مُقررات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من «أسـاس» الكثير من برامج ماجستير إدارة الأعمال. الدورة غير الجوهرية سـتوصم بأنها «غير مهمة» ولذا لا يمكن إلقاء اللوم على المديرين بعدم الاشـتراك فيها: المجهول غير معلوم بالنسـبة لهم. هذا يعني أن تنفيذيي الأعمال في المسـتقبل لن يعرفوا الكيفية أو السـبب في إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بطريقة إسـتراتيجية، ولن يمتلكوا اللغـة أو أطـر العمل للانضمام إلى محادثات عن نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات. ربما يكون أحد العوامل الأخرى التي تسـهم في ذلك هو أن الكثير من المديرين يسـاوون بشكل خاطئ بين «تقنية معلومات الشركة» و«تقنية معلومات المسـتهلك» (انظر الإطار رقم ١٢-١ لمعرفة تفاصيل عن هذه النقطة). وعلاوةً على ذلك، لاحظنا في الأبحاث الحديثة أنه في الكثير من المنظمات فإن دور المديرين التنفيذيين للمعلومات غامض[٦٩] مع القليل من الفهم المشـترك عبر المنظمة بشـأن ما المتوقع من المدير التنفيذي للمعلومات أو مكان وكيفية مساهمته. وجهة النظر السائدة هي أن المدير التنفيذي للمعلومات له دور فني[٧٠]، مما يؤدي إلى أن المديرين التنفيذيين للمعلومات

يقررون غالباً أن منظماتهم لا تستوعب الفرص الرقمية إلى المدى الذي يعتقد هؤلاء المديرون أنه ينبغي على المنظمة أو بمقدورها فعل ذلك.

إطار ١٢-١

مشكلة متزايدة: الخلط بين «تقنية معلومات الشركة» و«تقنية معلومات المستهلك»

بصفتهم مستخدمين للتقنيات والخدمات الرقمية في حياتهم الشخصية، يتلهف الكثير من التنفيذيين إلى أن تمنحهم نظم تقنية المعلومات الداخلية في شركاتهم تجربة مشابهة لاستخدام تقنية المعلومات في حياتهم اليومية. وهم يشيرون إلى الطبيعة البسيطة، سهلة الاســتخدام والخالية من التعقيدات للخدمات الرقمية التي يســتخدمونها، ويتســاءلون عن الســبب الذي يجعل تقنية معلومات الشركات تبدو أمراً شديد التعقيد. التطبيقات الموجودة على هواتفهم الخلوية تجعل الخدمات متاحة بضغطة زر، ومن السهولة بمكان تثبيت وتهيئة البرامج بمجرد الضغط على أيقونة، يمكن للفرد توصيل طابعة بمنفذ USB في حاســبة المحمــول وتكون جاهــزة للطباعة. إذا أرادوا اســتخدام جهاز لوحي، كل ما عليهــم فعله هو شراء الجهاز اللوحي من متجر الإلكترونيات المحلي، ويصلونه بالإنترنت من خلال الشبكة اللاسلكية WiFi، ولن يكون هناك أي شخص لتحذيرهم بشأن مخاطر الأمان المحتملة أو مشــاكل التوافق الممكنة. في عالم تقنية معلومات المســتهلكين، يبدو أن كل الأمور تعمل بفاعلية.

لســوء الحظ، يخلــط الكثير مــن التنفيذيين بصــورة خاطئة بين "تقنيــة معلومات المســتهلكين" و"تقنية معلومات الشركات". يُظهر التوقع بأن يكون كل شيء مثل تقنية معلومات المســتهلكين نقصــاً في فهم التحديات والقضايا التــي تفرضها تقنية المعلومات داخل بيئة الشركات. وما يقلق بشكل أكبر، هو أن تجربة التنفيذيين مع تقنية معلومات المســتهلكين تمنحهم مبرراً للانســحاب من عملية اتخاذ القرار المتعلق بتقنية المعلومات. ففــي نهاية المطاف، فإن شركة أبل لا تطلب منهــم أي مدخلات تتعلق ببرنامج آي تيونز iTunes، ولكن من الســهل للغاية اســتخدام هذا البرنامج والتزامن بصورة مســتمرة مع العديد من الأجهزة، ولا يهتم معظم الأشــخاص بالفعل بنطاق موقع الخادم الذي يخزن صورهــم العائليــة عندما يســتخدمون موقع Dropbox. بســبب أن تقنيــة معلومات الشركات لا تتماثل مع تجربة التنفيذيين مع تقنية معلومات المســتهلكين، يمكن أن يصبح المســئول التنفيذي للمعلومات أو تنظيم تقنية المعلومــات "كبش الفداء" لجميع العلل المدركــة مع تقنية معلومات الشركات. ولكــن في عالم تقنية معلومات الشركات، لا يمكن

للتنفيذيين والمديرين أن يصبحوا مجرد مستخدمين، إذ يتعين أن يصبحوا مشاركين فاعلين في الكثير من القرارات التي يتركونها، في عالم تقنية معلومات المستهلكين، لنظرائهم في أبل أو جوجل أو ياهو.

في عالم المستهلكين، فإن جميع الخدمات الرقمية نسخ تقليدية، إذ إن جميع النسخ ذاتها متاحة بشــكل عام لجميع المســتخدمين الآخرين. أحياناً يمكنك الاختيار بين نسخ أرخص أو أغلى ذات وظائف أقل أو أكثر، ولكن بصفتك عميلاً، ليس لديك أي خيار فيما يتعلق بما هو مقدم، تقبل الأمر أو ترفضه كما هو.

إذا لم تتلاءم الخدمة بشــكل تام مع احتياجاتك، يجــب عليك أن تتماشى مع ما هو متاح أو لا تســتخدم الخدمة. أما في عالم الشركات، فإن توقع أن يتماشى المســتخدمون فحســب مــع طريقة جديــدة للعمل أو عمليــة جديدة هــو بداية انهيــار الكثير من مشروعات تقنية المعلومات. في عالم تقنية معلومات المستهلكين، فإن القرارات المتعلقة بالوظيفية وتجربة المســتخدمين وسير العمل وكيفية عمل التطبيق ومن ثم كيف ينبغي على المســتخدمين التصرف، يتم اتخاذها من قبل مزود البرنامج. وفي عالم الشركات، فإن هذا قريب من تنظيم المعلومات الذي يتخذ القرارات بشأن معقولية التطبيق ووظيفته ومستوى الخدمة والجودة والتوافر...إلخ، بالنيابة عن المستخدمين دون أي مدخلات من جانبهم. وبينما يســتخدم الكثير من الشركات نســخاً تقليدية من تطبيق البرنامج مثل برنامج تخطيط موارد المؤسســة، فإن اختيــار الحزمة ينبغي أن يكون قرار الأعمال الذي يتخذه مديرو الأعمال لأسباب تشغيلية وإستراتيجية. هذه القرارات ليست قرارات فنية.

مع تقنية معلومات المســتهلك، تعد الخدمــات المقدمة في الغالب حلولاً «سريعة». فكر في ترتيبات الســفر إلى مدينة أخرى لمشــاهدة فرقتك الموســيقية المفضلة تعزف في حفلة. عندما تحجز الرحلة مع شركة طيران معينة، تقوم باختيار رحلتك المفضلة ووقتك المفضل، وتُدخل اســمك وعنوانك ورقم هاتفك وبيانات بطاقتك الائتمانية من أجل شراء التذكرة، إلا إن كنت بالطبع مســافراً منتظماً مع شركة الطــيران وكانت هذه المعلومات مُدخلــة ومخزنة مســبقاً. اختر شركة طيران أخــرى، ويتعين عليك إدخــال جميع هذه المعلومات مرة أخرى، وســوف تتبع عملية مختلفة لحجــز التذكرة. عندما تقوم بحجز غرفــة فندقية، ربما يتعين عليك إدخال جميع هــذه المعلومات مرة أخرى، وتتبع عملية الحجز الفريدة الخاصة بالفندق. المواقع الوسيطة مثل Expedia وبعض شركات الطيران تســمح لــك بحجز كلٍّ مــن الرحلة والغرفة من الموقــع ذاته. ولكن مــاذا لو أردتَ أن

تقيــم في فندق مختلف ليس شريكاً لهؤلاء؟ ســوف يجب عليــك أن تدخل على موقع Ticketmaster أو أي موقــع مماثــل لحجز تذكرة الحفلة، ويجــب عليك مرة أخرى أن تُدخل معظم المعلومات ذاتها. بالطبع، لا يزال عليك أن تقوم بتأجير سيارة.

وبينــما يكون هذا أمراً مزعجاً، فإنه يجب علينا أن نقبل أوجه القصور هذه، وفرص الأخطاء في حياتنا الشــخصية. ولكن تخيل نظم بناء تنظيــم تقنية المعلومات الداخلية على هذا النحو: إذا كان يتعين إدخال البيانات عدة مرات، بدون مشــاركة البيانات عبر التطبيقــات، والعمليات التي تنفــذ مهاماً مماثلة تعمل بطريقــة مختلفة. في الأعمال، تقوم بتقليل عدد مرات إعادة إدخال البيانات، وتحاول التخلص من الحاجة إلى المطابقة اليدويــة. تصر الشركات عادةً على توحيد معايير العمليــات التي تحقق نتائج متماثلة، أو على الأقل تصميمها بشــكل مماثل، وفي عالم الشركات، فإن التكامل هو كيفية تحقيق الكفاءات وتسهيل التدفق السلس للمعلومات.

تســعى المنظــمات إلى تكامل المشروعــات من خلال نظم تخطيط موارد المؤسســة وإدارة علاقات العملاء التي تحصل عليها من مزودي الخدمة مثل شركات SAP وأوراكل Oracle. لا يتم تحقيق هذا بســهولة في الوقت الحالي من خلال الحوسبة السحابية، إلا إذا اشــتريت النظام من بائع يوفر كامل المجموعة. التشغيل المتبادل عبر السحابات أمر بالــغ الصعوبة للتحقيق وهنــاك معايير قليلة. هذا يعني أن اختيار ما يســمى الحلول "الأفضل" أمر غير ممكن تحقيقه فعلياً إذا كنت تبحث عن التكامل مما يزيد من مخاطر الاقتصار على بائع واحد.

لهذا السبب يمكن أن تكون "تقنية معلومات الظل" خطيرة. في حين أن السحابة يتم الترويــج لها من خلال البائعين على أنها تحويليــة، ينبغي على التنفيذيين التحلي بالحرص عنــد ترجمة ما الذي يعنيه هذا. يمكن توفــير التطبيقات بسرعة دون شراء أي أجهزة أو برامــج، وتكون متاحة للاســتخدام من خلال أي متصفح، ويتم دفع مقابلها على أســاس التقســيط. ولكن معظم الحلول المتاحة من خلال الســحابة تكــون حلول نقطة معينة. على ســبيل المثال، يوفر موقع salesforce.com الأتمتة لمساعدة قوى البيع الميدانية على إدارة العملاء، ويوفر Workday تطبيقات لإدارة الأشخاص (على سبيل المثال التعويضات وإدارة الغياب). حتى عندما تعمل التطبيقات على ســحابة خاصة (الغالبية العظمى من التطبيقات السحابية من هذا النوع)، لا تزال هناك تحديات التشغيل المتبادل، مما يجعل من الصعوبة بمكان تحقيق التكامل.

تختلــف قضايا الأمان والخصوصية أيضاً في عالم تقنيــة معلومات الشركات. بصفتنا مســتخدمين للخدمــات الرقمية في حياتنا الشــخصية، نضطلع بمســئولية حماية بياناتنا الشخصية: كيف نستخدمها، أين نضعها، ونحن مسئولون أيضاً عن الحقوق التي نمنحها للآخرين لاســتخدام هــذه المعلومات. في عالم الــشركات، نتعامل مع بيانات أشــخاص آخريــن، وخاصة بيانات العملاء والموظفين والمرضى والمواطنين. يضطلع تنفيذيو الأعمال بالمســئوليات المحددة في القانون، ويتعين عليهم القلق بشــأن حمايــة وصون البيانات، والتأكد من عدم استخدامها بطريقة غير مناسبة.

وعلاوةً على ذلك، فإن التنفيذيين هم الأوصياء على أعمال المساهمين، ومن ثم ينبغي عليهم التأكد من عدم كشف البيانات أو الأنظمة بطريقة تؤثر في أداء وسمعة الأعمال. هناك أيضاً مســألة الاحتفاظ بالبيانات التــي يتعين التعامل معها. مرة أخرى، تقع هذه المسئوليات على عاتق موظفي الشركة ولا يمكن التخلي عنها لإدارة تقنية المعلومات.

مع تقنية معلومات المســتهلكين، لسنا بحاجة إلى التعامل مع إرث وتعقد مشهد تقنية المعلومــات الــذي يوجد في عالم الــشركات. يمكن أن يكون هــذا الإرث نتيجة عملية اتخاذ القرار القصيرة الأمد وغير المتناســقة التي تؤدي إلى تراكم أصــول تقنية المعلومات المتنوعة ذات القدرات المعينة. ولكن يمكن أن يحدث هذا الموقف أيضاً خلال المسار الطبيعي لنشاط الأعمال، على ســبيل المثال، عادةً يســتلزم الاســتحواذ على شركة ما الاستحواذ على تطبيقات تقنيــة المعلومــات في هذه الشركة ومنطق العملية الذي تســهله هــذه التطبيقات. تواجه الشركات العالمية التي تعمل في مناطق جغرافية مختلفة مســتويات نضج مختلفة في البنى التحتيــة الوطنية لتقنية المعلومات، وكذلك الالتزام بالتشريعــات المحلية، وأحياناً متطلبات العملاء. مع تقنية معلومات الشركات، لا يمكنك ببساطة التخلص من النظم والبرامج القديمة لتقنية المعلومات وتستبدلها بنسخ جديدة كما نفعل ذلك مع تقنية معلومات المستهلك.

معظم الناس لا يملكون في العادة إســتراتيجية شــخصية ليستخدموا تقنية المعلومات. فهم بالتأكيد لا يبحثون عن أي ميزة تنافســية أو تجنب سلبيات من خلال عدم الاستثمار في تقنيــة المعلومات. المســئولون التنفيذيون لا يمكن لهم اتخاذ هــذا الموقف مع تقنية المعلومــات في المنظمــة. المنظــمات بحاجة إلى إســتراتيجية لمعرفة كيفية تســخير تقنية المعلومــات من قبل المنظمة – أي الإســتراتيجية الرقميــة – بحيث تكون مُؤطرة من قبل ضرورات الأعــمال ومُؤيدة من قبل المســئولين التنفيذيــين في المنظمة. غياب مثل هذه الإستراتيجية هو السبب الجذري لمشاكل العديد من المنظمات مع المبادرات الرقمية.

لا نقترح هنا أن الأدوات والأساليب غير ضرورية أو مفيدة. على النقيض، الأدوات والأساليب قيمة للغاية في تسهيل وتركيز المناقشات، ودعم عمليات التفكير، وفي النهاية معرفة أين وكيف يتم الاستثمار. هذا هو السبب وراء دعمنا استخدام الأدوات والأساليب التي يألفها مديرو الأعمال. وبالمثل، لا نقترح أن الحوكمة المناسبة غير ضرورية الآن، بل هي مطلوبة بشكل كبير لجمع هؤلاء الذين يمتلكون المعرفة ذات الصلة سوياً. ولكن إذا لم تتم مشاركة المعارف الهادفة والبناءة، سوف يتبين أن تحقيق «المواءمة» أمر محير.

التطوُّر المشترك لإستراتيجيات الأعمال والإستراتيجيات الرقمية:

قمنا في هذا الكتاب بالتمييز بين «المواءمة» و«التأثير» في بناء الإستراتيجية الرقمية، على الرغم مـن أنه في أدبيات البحوث الأكاديمية يتم في العموم التعامل مع كلا المفهومين تحت عنوان واحد ألا وهو «المواءمة». يشير مفهوم مواءمة إستراتيجية الأعمال والإستراتيجية الرقمية إلى أن هذين المفهومين أمران منفصلان – إستراتيجية الأعمال والإستراتيجية الرقمية. وعلاوةً على ذلك، عندما ينبغي عليك المواءمة مع أو إلى شيء ما، فإن معظم المقالات المنشورة في الأدبيات البحثية ووسائط الممارسين عادةً ما تكون معنونة «مواءمة إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مع ...»، ولكنها لم تشر أبداً إلى «مواءمة إستراتيجية الأعمال مع...». هذا يشير إلى أن الإستراتيجية الرقمية منفصلة عن إستراتيجية الأعمال وتابعة لها.

يدين الاهتمام المستمر بتحقيق المواءمة بشكل كبير إلى الأبحاث التي تستمر في تقديم الأدلة التجريبية على التأثيرات الإيجابية للمواءمة على أداء الأعمال[٧١]. يستند مفهوم الحاجة إلى المواءمة الإستراتيجية إلى ثلاث حجج مركزية[٧٢]. أولاً: يعتمد الأداء التنظيمي على البنى والقدرات التي تدعم الإدراك الناجح للقرارات الإستراتيجية، توفر نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أحد هذه القدرات. ثانياً: المواءمة عملية ذات اتجاهين، حيث يمكن لإستراتيجيات الأعمال والإستراتيجيات الرقمية أن تعمل كمحركات مشتركة. ثالثاً: المواءمة الرقمية «ليست حدثاً ولكنها عملية تكيّف وتغيير مُستمرة»[٧٣]. وعلى الرغم من ذلك، لا يزال من غير الواضح كيف يمكن إنجاز وتحقيق استدامة عملية المواءمة الإستراتيجية بمرور الوقت، وكما طرحنا في الفصل الأول، هناك اقتراحات تُشير إلى أن مفهوم المواءمة لم يعد مُناسباً لوصف علاقة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات وإستراتيجيات الأعمال، والتي ينبغي أن «تُطور بصورة مشتركة»[٧٤].

نظرية التطوُّر المُشترك:

تمت صياغة مصطلح «التطوّر المُشــترك» ذاته في ســتينيات القــرن العشرين من قبل عالم الأحياء الســكاني الأمريــكي Paul Ralph Ehrlich وعالم النباتــات Peter Hamilton Raven من أجل الإشــارة إلى التغيــيرات التطورية التي تحدث في الأجناس غــير المرتبطة وراثياً عندما يتفاعلــون مع بعضهم البعــض في بيئتهم[٧٥]. وعلى النقيض من النظريات التطورية، التي ترى المنظــمات والســكان أو الكيانات الأخرى منعزلــة، يؤكد منظور التطور المشــترك على التطور المتقارن للشــعوب أو الأشــكال المتعددة[٧٦]. على الرغم من أن نظرية التطور المشترك حظيت باهتــمام متزايــد في العلوم الاجتماعية ونظريــة المنظمة[٧٧]، إلا أنها شــهدت تطبيقاً محدوداً لدراسة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات.

يســمح التفكير التطوري المشــترك برؤية ديناميكية للعمليات والعوامل التي تؤثر في المنظمة وبيئتها. لا تعيش المنظمات أو وحدات الأعمال حياة منعزلة، ولكن حياتها مرتبطة بشكل معقد بالآخريــن. ربمــا يكون نجاح المنظمة، في هذه الحالة، معتمداً على ما تقوم به المنظمات الأخرى، تماماً مثل اعتماده على ما تقوم به المنظمة ذاتها. ووفق نظرية التطور المشترك، فإن قدرة المنظمة على التطور المشترك بشكل ناجح مع بيئتها تعتمد على عدد كبير من العوامل، أهم هذه العوامل ما يلي: دالة الأفضلية، القدرة الاستيعابية وأسلوب خلق القيمة.

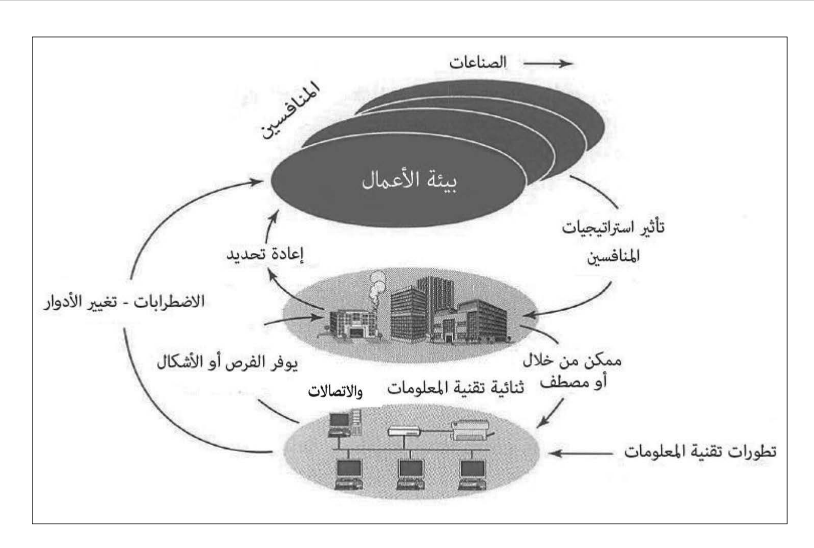
يصف مفهوم دالة الأفضلية قدرة المنظمة على مجاراة الاضطراب والغموض[٧٨]. تهتم القدرة الاســتيعابية بمقدرة المنظمة على استيعاب المعارف الجديدة، وهذا يشمل السرعة التي يمكن من خلالها للمنظمة التعلم[٧٩]. يمكن مباشرة خلق القيمة من خلال أســاليب الاستكشاف والاستغلال أو كليهما بشــكل فوري (القدرة على اســتعمال اليدين بنفس المهارة[٨٠]. يهتم الاستكشــاف، في مفهوم نظرية التطور المشــترك، باستكشــاف الفرص الجديدة لخلق القيمة. هذا يتضمَّن الابتكار والبحــث والتطوير والمخاطرة وريادة الأعمال وقبول المخاطر وتطوير قدرات جديدة والاســتثمار في مقدرة الشركة على التعلم[٨١]. يهدف الاستغلال إلى زيادة إنتاجية القدرات الحالية ورأس المال والأصول المســتخدمة. يمكن أن تعزز التوقفات البيئية مثل الدخلاء الجدد والتغييرات التنظيمية أو التقنية الهدامة الظروف الجديدة للمنافسة وتجعل القدرات الحالية قدرات مُهملة[٨٢].

منظور التطوُّر المُشترك للإستراتيجيات الرقمية:

منظور التطور المشترك للعملية الديناميكية للتكيف والتغير المتبادل لإستراتيجيات الأعمال والإستراتيجيات الرقمية يسمح لنا برؤية هذه المواءمة على أنها عملية مُعقدة وغامضة ومُبهمة، مما يعكس بصورة أفضل خبرة المدير في السعي تجاه تحقيق واستدامة المواءمة في الممارسة العملية. وضع الإستراتيجية في الواقع العملي أمر غامض بسبب أن البيئات المعاصرة ديناميكية وملتبسة بشكل متزايد، التمييز بين الحدود الداخلية والخارجية يبدو أمراً غير مفهوم بشكل متزايد (على سبيل المثال، تأثيرات الإنترنت، تكامل سلسلة التوريد الإلكترونية، المنظمة الافتراضية والشبكات)[٨٣]، والانتقال من صياغة الإستراتيجية إلى التنفيذ بعيد كل البعد من أن يكون أمراً خطياً ومتوقعاً[٨٤].

وبينما يوجد عنوان التطور المشترك أحياناً في بعض المقالات، لا توجد أبحاث منشورة كثيرة عن الإستراتيجية الرقمية التي تتناول نظرية التطور المشترك. ما يمكن إيجاده مقتصر على التحليل المفهومي[٨٥]. أشرنا سابقاً إلى أننا نعرف القليل للغاية عن كيفية صياغة أو تطور الإستراتيجية الرقمية في الواقع. نوافق على وجهة النظر القائلة بأن الإستراتيجية شيء ما يفعله المديرون، وليست شيئاً ما تمتلكه المنظمات. أشرنا سابقاً إلى أن هذا التركيز أمر محوري لمدخل الإستراتيجية المعتمد على الممارسة الذي اكتسب بعض القوى مع العلماء خلال العقد الأخير. قبل أن يمكننا تأسيس نماذج التطور المشترك، نحن بحاجة إلى فهم الواقع العملي لصياغة إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات[٨٦].

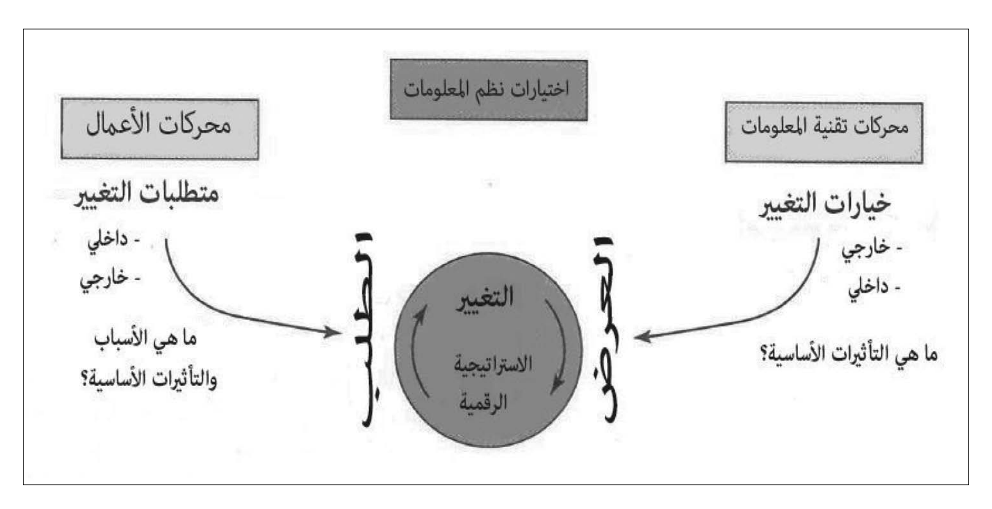
عرضنا نموذجاً في الفصل الأول وأعدنا تقديمه أدناه (الشكل رقم ١٢-٤)، وهو يوضح العلاقة بين التحركات الإستراتيجية التي تقوم بها المنظمة وتأثيرات هذه التحركات في إستراتيجيات المنافسين، وتأثير مماثل لإستراتيجيات المنافسين، والدور الممكن والمشكل للإستراتيجيات الرقمية، وكذلك التأثير الذي يغير قواعد اللعبة لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات على الصناعات، وهو يعد نموذجاً أولياً للتطور المشترك. تعتمد القرارات الإستراتيجية الرقمية التي تتخذها المنظمة على الخبرات والمعارف التي تمتلكها إدارة المنظمة. هذه النقطة الأخيرة محورية؛ لأننا سبق أن ألقينا الضوء على «تمايز الإدارة» عند تفسير السبب في أن بعض المنظمات تستفيد من نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل أفضل من المنظمات الأخرى. هناك أيضاً حاجة إلى فهم مجالات التنظيم التي ربما تعد أكثر الأبعاد أهميةً في الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات.



شكل ١٢-٤: الديناميكيات التنافسية لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات - نموذج التطور المشترك

إذا تبنينا نقطة الانطلاق القائلة بأن الاستثمارات في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات تعد بشكل أساسي استثمارات في التغيير، يُمكننا صياغة نموذج عالي المستوى لتحدي التطور المشترك المتمثل في مُلاءمة العرض مع الطلب. كان متطلب تحويل التركيز من «المشروعات الرقمية» إلى «مشروعات التغيير» والبرامج، إذا كانت مزايا الأعمال وشيكة؛ أحد النتائج البحثية المتكررة(٨٧). من هذا المنظور، تحدد القدرات الرقمية قدرة المنظمة على تحديد وتحقيق التغييرات المرتبطة بنظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل ناجح، استجابةً لمحركات جانب الطلب التي تسبب التغييرات التي يتعين على المنظمات القيام بها أو ترغب في القيام بها (انظر الشكل رقم ١٢-٥). يمكن أن يؤثر عدم الكفاءة في أيٍّ من مجالات إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بشكل حاد على مقدرة المنظمة على تحديد وإجراء واستيعاب التغييرات المُمَكَّنة من خلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. يتضمن تطوير إستراتيجية واقعية إدارة العرض والطلب حتى يتم تطوير مبادرات التغيير التي تعمل حيال اتجاه وكفاءات مشتركة وفق متطلبات الأعمال.

تشير الأبحاث المعملية الحديثة التي أجريناها والتي تتبنى منظور التطوّر المشترك للمواءمة، إلى أن النماذج المفاهيمية الموجودة في الأدبيات محدودة للغاية(٨٨). بناءً على بياناتنا التجريبية، قمنا بوضع نموذج الحلقة السببية لعملية تحقيق المواءمة. يلقي هذا النموذج الضوء على تحدي المواءمة المُعقد الذي تتم مواجهته على أرض الواقع، وخاصة تحقيق الثقة المشتركة وبناء العلاقات والتواصل والتعاون.



شكل ١٢-٥: الإستراتيجيات الرقمية وإستراتيجيات الأعمال المتطورة بشكل مشترك

وعلاوة على ذلك، يؤكد هذا النموذج الدور المحوري للإدراك في تأمين المواءمة، ويشـير إلى أن القدرة الاستيعابية والاعتماد على المسار وسرعة التعلم تعد محددات أساسية في تحقيق المواءمة بمرور الوقت. وعلى النقيض من النماذج المفاهيمية للمواءمة التي تركز على الأبعاد البنائية للتطور المشترك، اقترحنا وجهة نظر تقول بأن التطور المشترك يحدث على المستويات البنائية والاجتماعية والسلوكية والإدراكية والعقلية. يتم وصف تحقيق المواءمة أحياناً بشكل مماثل «بأنه أمر يجب أن يتم بتناغم وإتقان».

أثار بحثنا أيضاً القضية المتعلقة بمدى ارتباط المواءمة بمفهوم العصر الرقمي الحالي، ويشير إلى أنه ربما يعد مفهوماً عتيقاً. يمكن تأسيس وتطوير الإستراتيجية الرقمية من خلال المحادثات المستمرة بين متخصصي الأعمال ومتخصصي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. هذا يرتد مع المناقشات أعلاه من أجل منظور أكثر إدراكاً للمواءمة، ولكنه يتحلى أيضاً بأبعاد سلوكية واجتماعية. لا يمكن أن تتم هذه المحادثات دون مقدرة جميع الأطراف على احترام معارف بعضهم البعض، وتأسيس فهم مشترك. يتم الوضع السليم للتقنيات الحديثة وفرص وتهديدات هذه التقنيات، وصياغة الخيارات الإستراتيجية من خلال المناقشة والحوار.

أكدت إحدى الدراسات الأهمية المحورية للحوار بشكل جيد للغاية: «العامل المباشر والأكثر أهمية في التنبؤ بالمواءمة في دراستنا هذه كان المستوى العالي من الحوار بين تنفيذي تقنية المعلومات وتنفيذي الأعمال»[٨٩]. هذا يعني أنه عندما يتحاور تنفيذيو الأعمال وتنفيذيو

تقنية المعلومات بشــكل منتظم، فعادة يتبع هذا الحوار التطور المشــترك لإســتراتيجيات الأعمال والإستراتيجيات الرقمية. ربما يكون الأمر بهذه البساطة.

فرص المديرين التنفيذيين للمعلومات للقيام بدور إستراتيجي أساسي:

ربما لم يمر أي دور تنفيذي بتغييرات كثيرة فيما يتعلق بالتوقعات والأساليب والفلسفات خلال العقــود القليلــة الماضية مثل دور المدير التنفيذي للمعلومــات. إذا كانت هناك حاجة للتطوير المشترك للإستراتيجيات الرقمية وإستراتيجيات الأعمال، على النحو المشار إليه في الجزء أعلاه، فمن المؤكد أن يتطور الدور عندما تصبح نظم المعلومات/ تقنية المعلومات مهمة لتلبية الطلبات لكلٍّ من تحسينات أداء الأعمال وخلق فرص أعمال جديدة.

أقــر الباحثون والمُحللون ومُعلقو الصناعة بالطبيعة المتغيرة لدور المدير التنفيذي للمعلومات خــلال العقد الأخــير[٩٠]: إذ وصف الجميــع التأكيد المتزايد على المعلومــات والأنظمة، والتحول مــن كونه مدير التقنية إلى مســئول في الشركة منوط بإدارة والاســتفادة مــن المعلومات (كلمة «المعلومــات» في الوصف الوظيفي المدير التنفيذي للمعلومــات)[٩١]. كان لتطور هذا الدور ذي المحاور الثلاثة:

١- مــن مدير التقنية إلى تنفيذي أعــمال: تعد وظيفة المدير التنفيذي للمعلومات وظيفة أعمال وليســت وظيفة تقنيــة. وبينما هنــاك بُعدٌ «فنــي» للوظيفة، يتعين على المديــر التنفيذي للمعلومات أن يكون ذا منظور يتضمن التكامل المستمر لكلٍّ من الأعمال والتقنية. وهو أيضاً يتطلــب من المديرين التنفيذيين للمعلومات أن يفكروا ويتصرفوا ويتواصلوا بشــكل مختلف عن أقرانهم في الأعوام الخالية.

٢- مــن مُتلقي للأوامر إلى مُشــكل إســتراتيجي: على الرغم مــن اعتراضهــم، كان معظم المديرين التنفيذيــين للمعلومــات تقليدياً «متلقين للأوامر»- أي يأخذون إســتراتيجية الأعمال (إذا كانت هناك إستراتيجية في المقام الأول) ومن خلال هذه الإستراتيجية يُحددون محفظة الاستثمار لتقنية المعلومات. لم يكن لمعظمهم أي تأثير ربما يرغبون فيه على كلٍّ من الإستراتيجية أو الابتكار. تغير هذا الأمر عندما أصبحت المُنظمات تدرك بشــكل متزايد الابتــكارات الرقمية المُمكَّنة من خلال تقنية المعلومات والتي أصبحت تُشكل الخيارات الإستراتيجية في الوقت الراهن.

٣- مــن مدير وظيفي إلى قائــد أعمال: يتعين عــلى المديرين التنفيذيــين للمعلومات الناجحين ألا يعتبروا أنفســهم قــادة لوظيفة تقنيــة المعلومات، بل قــادة أعمال، وإن كانــوا يتحلون

بمسئولية خاصة تجاه نظم المعلومات/ تقنية المعلومات. وبالمثل، يُعد المدير المالي أيضاً قائد أعمال يتحلى بمسئولية خاصة تجاه الأمور المالية. وبالنظر إلى دورهم المحوري، حيث يلبي الطلب على الأعمال عرض التقنية، على النحو الموضّح في الجدول رقم (١٢-٥)، فإن المديرين التنفيذيين للمعلومات بحاجة إلى فهم جميع مجالات الأعمال، مما يماثل دور المدير العام. وعلى الرغم من ذلك، تشير أدلتنا إلى أن الكثير يختلفون مع أبعاد دور القيادة[٩٢]. ربما يكون هذا هو السبب في أنه، وقت كتابة هذا الكتاب، لم يكن هناك أي رئيس تنفيذي لأي شركة موجودة حالياً في مؤشر ٣٥٠ شركة، خدم من قبل في وظيفة المدير التنفيذي للمعلومات (على الرغم من وجود عدد قليل للغاية في الماضي).

على الرغم من هذه التحولات، ففي الكثير من المنظمات، هناك جزء كبير من وظيفة المدير التنفيذي للمعلومات تستمر في الاستغراق في قضايا التقنية. هذا يكون في الغالب مدفوعاً من قبل توقعات كبار التنفيذيين الآخرين وتصميم الوظائف، وليس من خلال الاختيار[٩٣].

وإضافةً إلى ذلك، هناك الكثير من الالتباسات التي يتعين عليهم اجتيازها. على سبيل المثال، إنهم مفوضون بتوفير خدمات تقنية المعلومات تكون متوقعة وذات فعالية التكلفة، وفي الوقت ذاته، من المتوقع أن تكون البنية التحتية لتقنية المعلومات في الشركة مرنة وسريعة التجاوب. تُعتبر وحدة تقنية المعلومات ذاتها في غالب الأحيان على أنها مزود خدمة، ومع ذلك يتوقع منها بشكل متزايد أن تكون مبتكِرة ودافعة لنمو الأعمال. يتوقع من المديرين التنفيذيين للمعلومات بشكل فوري احتواء التكلفة وبناء قدرات جديدة. حل هذه الإشكالات ضروري من أجل تحقيق أهداف التحكم والمخاطرة، وكذلك توفير المرونة فيما يتعلق بالتجاوب مع التغييرات غير المتوقعة وفرص الأعمال[٩٤].

ينبغي على أي مدير تنفيذي للمعلومات أن يتوقع أن يكون له دور إبداعي وتشغيلي. ربما يكون المجال التشغيلي واضحاً، وهو التأكد من أن التقنية تستمر في «العمل»، سواء كانت العملية مُنفذة بالكامل من خلال مَصادر داخلية أو تم تعهيد العملية، جزئياً أو بشكل كامل، إلى موردين آخرين. هذا يتعلق بتوافر وجودة الخدمات وتوفير المعلومات. وعلاوةً على ذلك، ينبغي على المديرين التنفيذيين للمعلومات البحث باستمرار عن الفُرص من أجل تقليل تكاليف تقنية المعلومات المستمرة، وذلك يحدث في غالب الأحيان من خلال الوضع في الاعتبار التقنيات الجديدة.

للمدير التنفيذي للمعلومات أيضاً دور يتعلق بالابتكار، وخاصةً جذب اهتمام الزملاء في الأعمال إلى الأفكار الجديدة التي يتم تمكينها أو تشكيلها من خلال تقنية المعلومات. وعلى الرغم

من ذلك، وعلى النحو الذي تمت مناقشــته في الفصل الخامس، وبسبب العلاقات وأسباب أخرى، يكافح المديريون التنفيذيــون للمعلومات غالباً من أجل جذب الانتباه للأفكار، ولكن يعد التأثير في الزملاء جزءاً أساســياً من كــون المرء قائداً. ومن الأهمية بمكان، ينبغــي على المدير التنفيذي للمعلومات أن يكون جزءاً من فريق قيادة المنظمة، ومن ثم يكون جزءاً من عمليات اتخاذ القرار المُتعلق بإســتراتيجية والتوجه المســتقبلي للمنظمة. هذا ليس هو الواقع في الكثير من المنظمات، وأشرنا ســابقاً إلى أن الكثير من المديرين التنفيذيين للمعلومات يجدون أنفســهم تحت إمرة أحد المديرين، غالباً المدير التنفيذي المالي.

وعــلى الرغم من ذلك، إذا كان مجلس الإدارة وفريــق القيادة التنفيذية مصممين على اعتبار الرقمنة مجرد مســألة تقنية فحســب، ففــي هذه الحالة من غير المحتمــل أن يتم تحقيق المزايا الفعلية للتقنيات الرقمية. أحد الرســائل الأساســية لهذا الكتاب هي أن انتشــار التقنية ليســت هي موضع التركيز الأســاسي، ولكن كيف تمكن التقنية الاســتفادة من المعلومات من أجل أغراض إســتراتيجية وتشــغيلية. عرفت بعض الأعمال هذا منذ وقت طويل للغاية. أكد فريد ســميث، مؤســس شركة فيديكس FedEx، في عــام ١٩٧٥م أن "المعلومات عن الطــرد البريدي مهمة قدر أهميــة الطرد ذاتــه"، ودفعت هذه الرؤية شركته لكي تســيطر على الصناعة لمــدة أربعين عاماً. المعلومات ليســت شريان الحياة للمنظمة فحســب، بل إنها تصبح ســاحة المعركة الإستراتيجية، يمكن أن يشــهد المستكشــفون الأوائل "للبيانات الضخمة" أن مزايا استغلال المعلومات يمكن أن تكون هائلة.

لا يمكن للمديرين التنفيذيــين للمعلومات قيادة برنامج الأعمال الرقمي وحدهم، ولكن هذا يتطلب المشاركة الإيجابية من الرئيس التنفيذي والزملاء التنفيذيين الآخرين. النجاح، أو الإخفاق، الرقمي مســئولية مشــتركة. ربما يكون المديرون التنفيذيون للمعلومــات منهمكين في تعقيدات التغيير الفني، وآثار اســتثمارات تقنية المعلومات الموروثة والبحث عن مرونة أكبر، ولكن بالنسبة إلى باقي فريق القيادة، يكمن التحدي في إيجاد وسائل للاستفادة من المعلومات والقُدرات التقنية، ســواء على المستوى التشغيلي أم الإســتراتيجي. هذه مهمة مهيبة بشكل متزايد، ولا يُدهشنا أن المسح السنوي الذي تقوم به جمعية إدارة المعلومات على المديرين التنفيذيين للمعلومات خلال الســنوات الثلاثين الماضية وضع تحقيق المواءمة بين إستراتيجيات الأعمال وتقنية المعلومات على أنه واحد من بين أعلى ثلاث قضايا.

الخاتمة:

عندمـا كتبنا الطبعة السـابقة من الكتاب، كانت نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات في أعلى جـدول أعمال معظم المنظمات، وذلك لأسـباب إيجابية وسـلبية في الوقت عينـه. كان لمُعضلة الألفيـة تأثير سـلبي - المـوارد التي تم اسـتخدامها لتجنب «الكارثة» عنـت أن القليل جداً من المنظـمات يمكنها أن تقوم باسـتثمارات قليلة للغاية في نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات لعام أو عامين قبل حلول عام ٢٠٠٠م، وتبين أن هذا حدث غير ذي شـأن (ربما بسـبب جميع الجهود المبذولة لمنع المشكلات). أدى الطلب المُستتر والقُدرات المتوفرة من قبل التتجير المتزايد للإنترنت إلى اسـتثمارات مُتوقعة في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، على الأقل حتى تحولت الطفرة إلى كسـاد - حـدث هذا في الوقت الذي ظهرت فيه الطبعة السـابقة في المكتبـات. بعد ذلك بفترة وجيزة، ذاعت جدلية أن «تقنية المعلومات غير مهمة» في أوساط الكثير من مديري الأعمال. حتى بعد أن ثبت أنها لا تزال مهمة، ربما كانت لا تزال على قمة جداول الأعمال لوقت طويل للغاية.

إحدى النتائج المترتبة على ذلك كانت: إذا كانت تقنية المعلومات غير مهمة، يبدو أنه ليسـت هناك حاجة لقضاء الوقت والجهود في محاولة تطوير إستراتيجية نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، واتسـعت فجوة المواءمة بشـكلٍ كبير، كانت الشركات تركز على التحديات من جراء العولمة لكلٍّ من الأسـواق والمنافسـة، في حين أن وحدات تقنية المعلومات كافحت من أجل توفير قدرات أكثر لتقنية المعلومات بتكلفة أقل. الأدبيات التي كانت تمجد الفرص الإبداعية الجديدة وقدرات تقنية المعلومـات على خلق نمـاذج أعمال ونماذج اقتصادية جديدة، أشـارت الآن إلى الإخفاقات الكثيرة المكلفة لاستثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في كلٍّ من القطاعين العام والخاص، وخاصةً في القطاع الخاص. كانت أسـباب الإخفاق دوماً دروسـاً يمكن تعلمها من الإخفاقات السـابقة في العقود الماضية، وهذا يشـمل قصور الإسـتراتيجية التي ربطت بشـكل واضح بين استثمارات نظم المعلومـات/ تقنية المعلومات وبـين أولويات الأعمال، مما أدى إلى مشروعـات لنظم المعلومات/ تقنية المعلومات تم الإعداد لها بشكل سيء وإدارتها بصورة ضعيفة، وتم ربطها مع برامج التغيير.

في حين أن تقنية معلومات الشركات تطورت بشكل بطيء بداية من ٢٠٠٢م وبعد ذلك، ورجع هذا بشـكل كبير إلى أداء «العمل ذاته بشـكل كبير»، إلا أن تقنية معلومات المسـتهلكين شهدت طفـرة هائلة كان دافعها الواضح الطلب النهم على التقنيـات الجديدة المحمولة المتصلة، وظهور مجموعة من تطبيقات التواصل الاجتماعي. سـاعدت قدرات الجيل الثاني من الإنترنت web 2.0

أيضاً على خلق نماذج أعمال جديدة التي يمكن نشرها لجمهور كبير بشــكل سريع للغاية. تسببت الأزمة المالية لعام ٢٠٠٨م والكساد الذي تلاها على مستوى العالم في زيادة فعلية لطلب المستهلكين عــلى التطبيقــات التي يمكنها أن توفــر النفقات والوقــت، مما جعل اســتخدام منصات الأعمال الجديدة ينمو بشــكل تصاعدي. كان الاســتثمار في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات في الشركات الأكــثر تقليديةً موضع فحص دقيق بعد العام ٢٠٠٨م، إذ كان توفير الكلفة ومنع الأضرار الأهداف الرئيسية. ومما يثير الانتباه، أن هذا أدى إلى نهضة في تطوير إستراتيجيات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، من أجل التركيز على تحقيق عوائد أفضل على الاستثمار وتجنب فشل المشروعات.

على النحو الذي تمت مناقشــته في الفصل الأول، عــادت الزعزعة الرقمية مع تأثير ربما لم تتم رؤيتــه منذ بداية القرن، إذ تكتشــف الكثير من المنظمات طرقــاً لتعزيز المنتجات والخدمات، أو تخلق منتجات وخدمات جديدة باستخدام التقنيات الرقمية. يمكن أن يكون إنترنت الأشياء أهم الابتكارات التقنية الجديدة منذ الشــبكة العنكبوتية العالمية، إذ ســببت اضطراباً متزايداً بشــأن الخصوصية الشخصية والأمان، ويمكن التعامل معه بصورة كافية. ربما تعد الابتكارات الرقمية في الأعمال أســهل الآن في مباشرتها إذ يمكن الحصول على كثير من التقنيات وتنفيذها بشــكل سريع من خلال الخدمات السحابية، مع خبرات أقل، وبتكلفة أقل، مما يُقلل من المخاطر المتضمنة.

أصبحــت حاجة المُنظمات إلى نظــم المعلومات/ تقنية المعلومات أو القدرات الرقمية، بناءً على المعرفة المشتركة وفهم كيفية ارتباط نظم المعلومات/ تقنية المعلومات والأعمال، أكثر قوةً مع تزايد حدة التفاعل بين نظم المعلومات/ تقنية المعلومات ونشاط الأعمال. لا ينبغي أن تحجب "الدعاية" الحاليــة عن التحول الرقمي للأعمال الحقيقة القائلة بأن الكثير من المنظمات تقوم بتغييرات مهمة على نماذج الأعمال وعروض القيمة والبنى والقدرات التنافسية التي يتم تمكينها إما من خلال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو بالاعتماد على نظم المعلومات/ تقنية المعلومات لكي تعمل.

عــلى النحو الذي تمت مناقشــته عبر هذا الكتاب، فــإن الأداء الحالي للمنظــمات والتوقعات المستقبلية تعتمد الآن، أكثر من أي وقت مضى، على قدرة المنظمات على استخدام نظم المعلومات/ تقنيــة المعلومــات بفعالية وعلى نحــو مفيد. في بيئة الأعــمال المضطربة بشــكل متزايد، تصبح القــدرات الرقمية أكثر ديناميكية، وتتكيف بشــكل سريع وناجح مــع التغييرات في بيئات الأعمال وتقنيــة المعلومــات. وفي الواقع، لم يعد يكفي أن يتم تطوير نظم المعلومات/ تقنية المعلومات أو الإســتراتيجية الرقمية من إســتراتيجية أعمال معينة، ولم يعد من المجدي كذلك صياغة إستراتيجية

واتباعهـا، دون تعديلها مع تغير الظروف. هذا لا يقلل من الحاجة إلى وجود إسـتراتيجية رقمية، ولكنها ينبغي أن تتطور بصورة مُشتركة مع إستراتيجية الأعمال، إذا رغبنا في تحديد أكثر استخدامات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات فائدةً، وتنفيذ هذه الإستراتيجية بشكل ناجح.

اقترحت الفقرة الأخيرة في الطبعة السـابقة أن "الإدارة الإسـتراتيجية لنظم المعلومات" سوف تكون عنواناً أفضل، وذلك لأن التحديات لا تتعلق بتشـكيل الإسـتراتيجية فحسب، ولكنها تتعلق أيضاً بإنجاح هذه الإستراتيجية. في هذه الطبعة، ومع العنوان الجديد، حاولنا تناول كلا الأمرين.

المراجع والتعليقات الختامية:

١- ظهرت أبحاث كثيرة عبر السنوات تدعم هذا الموقف. آخر هذه الأبحاث يستند على البيانات الأرشيفية من ١٩٩٨ – ٢٠٠٣ لأكثر من ٤٠٠ شركة عالمية. انظر:

S. Mithas, A. Tafti, I. Bardham and J.M. Goh, ‹Information technology and firm profitability: mechanisms and empirical evidence›. MIS Quarterly, 36, 1,2013,205-224.

في دراسة على ١٢ مصرفاً لفترة تجاوزت اثنى عشر عاماً، أوضح شو وستراسمان أن الاستثمار في تقنية المعلومات كان المنتج الأعلى هامشية بين عوامل الإدخال التي اختاروها. انظر:

W. Shu and P.A. Strassmann, ‹Does information technology provide banks with profit?›, Information & Management, 42, 5, 2005,781-787. See also E. Brynjolfsson and L.M. Hitt, 'Paradox lost: firm-level evidence on the returns to information systems spending', Management Science, 42,4, 1996,541-558.

2- S. Mitra, 'Information technology as an enabler of growth in firms: an empirical assessment', journal of Management Information Systems, 22, 2, 2005, 279-300.

٣- لا نحبذ استخدام كلمة "حل" في سياق البرامج وتقنية المعلومات لأنها تشير إلى أن البائع يمتلك "حلاً" لمشكلة أو قضية أعمال. ولذا، على سبيل المثال، إذا كانت إحدى المنظمات تعاني من مشكلة في إدارة فريق المبيعات الميداني، فإن شركة: Salesforce.com سوف تدعي أن لديها الحل. يمكن أن تمنح مثل هذه الحلول هؤلاء الذي في مجال "الأعمال" الارتياح بأنه بمجرد توفير البرنامج، فإن وحدة نظم المعلومات سوف تقدم الحل لمشاكلهم. يمكن أن تقدم التقنية فقط قدرات معينة بناءً على معالجة المعلومات. يتعين تطوير القدرات التكميلية إذا كان المراد تحقيق منافع أعمال حقيقية، ومن يمكنه فعل ذلك فحسب هم المديرون من جانب الأعمال.

4- D. Chen, M. Mocker, D. Preston and A. Teubner, ‹Information systems strategy: reconceptualization, measurement, and implications›, MIS Quarterly, 34, 2, 2010, 233-259; and A. Karpovsky, M. Hallanoro and R.D. Galliers, 'The process of information systems strategizing: review and synthesis', in R. Cohen, H. Topi and A. Tucker, eds, The CRC Handbook of Computing 3rd ed. Vol.II: Information Systems and Information Technology, London: Chapman & Hall, MA, 2014. See also T Reponen, 'Information management strategy - an evolutionary process', Scandinavian journal of Management, 9, 3, 1993, 189-209.

5- RD. Galliers, 'On confronting some common myths of IS strategy discourse', in R Mansell, e. Avgerou, D. Quah and R. Silverstone, eds, The Oxford Handbook of Information and Communication Technologies, Oxford: Oxford University Press, 2007, 225-243; and R.D. Galliers, 'Further developments in information systems strategizing: Unpacking the concept', in R.D. Galliers and W.L. Currie, eds, The Oxford Handbook of Management Information

Systems: Critical Perspectives and New Directions. Oxford: Oxford University Press, 2011,329-345.

6- Karpovsky and R.D. Galliers, 'Aligning in practice: from current cases to a new agenda' Journal of Information Technology, 30, 2015, 136-160.

7- RL. Martin, 'The big lie of strategic planning', Harvard Business Review, January-February, 2014, 3-8.

8- B. Ives and G. Learmonth, 'The information system as a competitive weapon', Communications of the ACM, 27, 12, 1984, 1193-1201; EW. McFarlan, 'Information technology changes the way you compete', Harvard Business Review, 62, 3, 1984,98-103; M.E. Porter and V. Millar, 'How information gives you competitive advantage', Harvard Business Review, 63,4, 1985,149-160; and R.D. Galliers, 'IT strategies: Beyond competitive advantage', journal of Strategic Information Systems, 2, 4, 1993, 283-291.

9- S. Somogyi and R.D. Galliers, 'From data processing to strategic information systems-a historical perspective', in S.Somogyi and R.D. Galliers, eds, Towards Strategic Information Systems, Abacus Press, Cambridge, MA, 1987,5-25.

10- A.L. Lederer and V. Gardiner, 'Strategic information systems planning - The Method/I-approach', Information Systems Management, 9, 3, 1992, 13-20; and A.L. Lederer and V. Sethi, 'The implementation of strategic information systems planning methodologies', MIS Quarterly, 12,3, 1988,445-461.

11- M. Earl, Information Management: The Strategic Dimension, Oxford, UK: Oxford University Press, 1988.

12- J, Henderson and N. Venkatraman, 'Strategic alignment: Leveraging information technology for transforming organizations', IBM Systems journal, 32, 1, 1993,4-16. For a review of the literature see Chan and Reich. Y. Chan and B. Reich, 'IT alignment: what have we learned?', journal of Information Technology, 22, 4, 2007,297-315.

13- M. Hammer, 'Reengineering work: don't automate, obliterate', Harvard Business Review, July/August, 1990, 104-112. Although some were warning about the pitfalls of unthinkingly joining the BPR bandwagon, for example TH. Davenport, 'Why business reengineering failed: The fad that forgot people', Fast Company, Premier Issue, 1996,70-74.

14- R.I. Benjamin and E. Levinson, 'A framework for managing IT-Enabled change', Sloan Management Review, Summer, 1993, 23-33; R.D. Galliers, 'Towards flexible information

architecture: Integrating business strategies, information systems strategies and business process redesign', Information Systems journal, 3, 3, 1993, 199-213; and W.J. Orlikowski and D. Hofman, 'An improvisational model for change management: The case of groupware technologies', Sloan Management Review, Winter, 1997, 11-21.

15- J.M. Ward, P. Taylor and P. Bond, 'Identification, realisation and measurement of IS/IT benefits: An empirical study of current practice', European journal of Information Systems, 4, 1996, 214-225; and J, Ward and E.Daniel, Benefits Management: How to increase the business value of your IT projects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012.

16- J, Peppard, J.M. Ward and E.M. Daniel, 'Managing the realization of business benefits from IT investments', MIS Quarterly Executive, 6, I, 2007, 15-25.

17- J, Senn, 'The myths of strategic systems', Information Systems Management, 9,3, 1992,7-12; C. Ciborra, 'From thinking to tinkering: the grassroots of IT and strategy', in e. Ciborra and T Jelessi, eds, Strategic Information Systems: A European Perspective, Chichester, UK: Wiley, 1994, 70-83.

18- E.K. Clemons and M.C. Row, 'Sustaining IT advantage: The role of structural differences', MIS Quarterly, 15, 3, 1991, 275-292; W.J, Kettinger, V. Grover, S. Guha and A.H. Segars, 'Strategic information systems revisited: a study in sustainability and performance', MIS Quarterly, 18,1,1994,31-58; and R.D. Galliers, 'IT strategies: Beyond competitive advantage', journal of Strategic Information Systems, 2, 4, 1993, 283-291.

19- J. Ross, e. Beath and D. Goodhue, 'Develop long-term competitiveness through IT assets', Sloan Management Review, 38, 1, 1996, 31-42.

20- T.C. Powell and A. Dent-Micallef, 'Informationtechnology as competitive advantage: The role of human, business, and technology resources', Strategic Management journal, 18, 5, 1997, 375-405; and G.Piccoli and B. Ives, 'Review: IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: Areview and synthesis of the literature', MIS Quarterly, 29, 4, 2005, 747-776.

21- F.J. Mata, W.L. Fuerst and J,B. Barney, 'Information technology and sustained competitive advantage: A resource-based analysis', MIS Quarterly, 19, 4, 1995, 487-505.

22- J. Peppard and J, Ward, 'Beyond strategic information systems: towards an IS capability', journal of Strategic Information Systems, 13, 2, 2004, 167-194.

23- A. Bharadwaj, 'A resource-based perspective on information technology capability and firm performance: an empirical investigation', MIS Quarterly, 24, 1, 2000, 169-196, p. 171.

24- J, Peppard and K. Breu, 'Beyond alignment: A coevolutionary view of the information systems strategy process', in Proceedings of Twenty-Fourth International Conference on information Systems, 15-17 December, Seattle, Washington, 2003. The use of the verb aligning in more recent treatments of the topic mirrors research on strategizing. See A. Wilson, J. Baptista and RD. Galliers, 'Performing strategy: aligning processes in strategic IT', in Proceedings of71Jirty-Fourth International Conference on Information Systems, 15-18 December, Milan, Italy, 2013.

25- A.L. Lederer and V. Sethi, 'The implementation of strategic information systems planning methodologies', MIS Quarterly, 12,3, 1988,445-461; G. Premkumar and W. King, 'Assessing strategic information systems planning', Long Range Planning, 24,5, 1991,41-58; and DJ. Flynn and E. Goleniewska, 'A survey of the use of strategic information systems planning approaches in UK organizations', journal of Strategic Information Systems, 2, 4, 1993,292-319.

26- N. Doherty, C. Marples and A. Suhaimi, 'The relative success of alternative approaches to strategicinformation systems planning: an empirical analysis', journal of Strategic information Systems, 8, 3, 1999, 263-283.

27- G. Premkumar and W. King, 'Organizational characteristics and information systems planning: an empirical study', Information Systems Research, 5, 2, 1994,75-109.

28- H. Newkirk and A. Lederer, 'The effectiveness of strategic information systems planning under environmental uncertainty', Information and Management, 43,4, 2007, 481-501.

29- D. Mirchandani and A.L. Lederer, 'Shared objectives and IT achievements: CIO and business manager perspectives', IT Professional, 14,6, 2012,44-50.

30- F. Bergeron, C. Buteau and L. Raymond, 'Identification of strategic information systems opportunities: applying and comparing two methodologies', MIS Quarterly. 15, 1, 1991,89-103.

31- M. Earl, 'Experiences in strategic information systems planning', MIS Quarterly, 17, 1, 1993, 1-21; and T. Wilson, 'The implementation of information system strategies in UK companies: aims and barriers to success', International Journal of information Management, 9, 4. 1989, 245-258.

32- J. Luftman, R. Papp and T. Brier, 'Enablers and inhibitors of business-IT alignment', Communications of the Association for Information Systems, 1, article 11, 1999.

33- B. Reich and I. Benbasat. 'Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives', MIS Quarterly, 24, 1. 2000,81-113.

34- R.A. Teubner and M. Mocker, A Literature Overview on Strategic Information Systems Planning, European Research Center for Information Systems, Munster, Germany, 2008.

35- E.L. Wagner and S. Newell, 'Exploring the importance of in an ES environment: A socio-material practice perspective', journal of the Association for Information Systems, 11, 5, 2011, 276-297; and H. Salmela and T. Spil, 'Dynamic and emergent information systems strategy formulation and implementation', International

36- journal of Information Management, 22, 2002, 441-460. A. Lederer and V. Sethi, 'The implementation of strategic information systems planning methodologies', MIS Quarterly, 12,3, 1988,445-461; and P. Gottschalk, 'Implementation of formal plans: the case of information technology strategy', Long Range Planning. 32, 3, 1999, 362-372.

37- E. Brynjolfsson and S. Yang, 'Information technologyand productivity: A review of the literature', Advances in Compllters, 43, 1996, 179-214.

38- For more on this perspective see P. Jarzabkowski andA. P. Spee, 'Strategy-as-practice: a review and future direction for the field', International Journal of Management Reviews, 11, 1, 2009 69-95; P.jarzabkowski,J. Balogun and D. Seidl, 'Strategizing: the challenges of a practice perspective', Human Relations, 60, 2007, 5-27;G. johnson, A. Langley, L. Melin and R. Whittington, Strategy as Practice: Research DirectiollS and Resources, Cambridge University Press, Cambridge, 2007; G.johnson, L. Melin and R. Whittington, 'Micro strategy and strategizing: towards an activity-based view' Journal of Management Studies, 40, 1, 2003, 3-22; R. Whittington, 'Strategy as practice', Long Range Planning, 29, 5, 1996, 731-735; and R. Whittington, 'Completing the practiceturn in strategy research', Organization Studies, 27, 5, 2006, 613-634.

٣٩- يعد هذا الموضوع ذو الصلة قضية دائمة في بحوث نظم المعلومات، انظر على سبيل المثال:

J. Senn, ‹The challenge of relating IS research to practice›, Information Resources Management journal, 11, 1, 1998, 23-28; I. Benbasat and R.W. Zmud, 'Empirical researchin information systems: The practice of relevance', MIS Quarterly, 23, 1, 1999,3-16; D. Straub, and S. Ang, 'Editors' comments', MIS Quarterly, 35, 1, 2010, iii-xi;and H. Klein and F. Rowe, 'Marshaling the professional experience of doctoral students: a contribution to the practical relevance debate', MIS Quarterly 32, 4, 2008, 675-686.

40- P.jarzabkowski, J. Balogun and D. Seidl, 'Strategizing:the challenges of a practice perspective', Human Relations, 60, 1, 2007, 5-27; and R. Whittington, 'Practice perspectives on strategy: unifying and developing a field', Best Paper Proceedings, Academy of Management, Denver, 2002.

41- J. Peppard, R.D. Galliers and A. Thorogood, eds, journal of Strategic information Systems, 23, 1,2014.

42- J.M. Ward, 'Information systems strategy: Quo vadis?', journal of Strategic Information Systems, 21,2012,

43- 165-171.43. For a study examining where CIOs report and its impact on organizational performance, see R. Banker, N. Hu, P. Pavlou and J. Luftman, CIO reporting structure, strategic positioning, and firm performance', MIS Quarterly, 35, 2, 2011, 487-504.

44- N. Carr, 'IT doesn't matter', Harvard Business Review, May, 2003, 5-12. Carr later went on to predict the end of corporate computing. See N. Carr, 'The end of corporate computing', MIT Sloan Management Review, 46, 3, 2005, 67-73.

٤٥- تناول سوانسون وراميللر قضية الإدراك الاجتماعي التي تقود الابتكارات في نظم المعلومات الجديدة. طرحا مفهوم الرؤية المنظمة وفسرا كيف يمكن للمنظور المعرفي والشامل للتقنيات الحديثة أن يساعد على النجاح في الابتكار في نظم المعلومات. تحقق مارتن وكامبل من كيف يمكن لخبرات المديرين ذوي تقنية المعلومات الإستراتيجية المعينة في صناعتهم أن تؤثر على المهام الإدارية المعرفية المرتبطة بتقنيات المعلومات الجديدة. انظر:

E.B. Swanson and N.e. Ramiller, ‹The organizing vision in information systems innovation›, Organization Science, 8, 5, 1997, 458-474; and L.L. Martins and A. Kambil, 'Learning from experience: Managerial interpretations of past and future information technologies', in Proceedings of the 16th Annual International Conference on Information Systems, Amsterdam, The Netherlands, December 1995, 43-54.

46- M. Reeves, K. Haanaes and J. Sinha, Your Strategy Needs a Strategy, Harvard Business Review Press, 2015.

47- A.L. Lederer and A.L. Mendelow, 'Information resource planning: Overcoming difficulties in identifying top management's objectives', MIS Quartelty, 11,3, 1987, 389-399;

تم أيضاً مناقشة وإلقاء الضوء على الأمية الرقمية. انظر:

S.L. Huff, P.M. Maher and M.e. Munro, ‹Information technology and the boards of directors: is there an IT attention deficit?›, MIS Quarterly Executive, 5, 2, 2006, 1-14. See also J. Peppard,'Unlocking the performance of the Chief Information Officer (CIO)', California Management Review, 52, 2010, 73-99; T.S.H. Teo and J.S.K. Ang, 'An examination of major IS planning problems', International journal of Information Management, 21, 2001, 457-470; J. Luftman and T. Brier, 'Achieving and sustaining

business-IT alignment', California Management Review, Fall, 1999, 109-122; and J. Peppard and J.M. Ward, 'Mind the gap: Diagnosing the relationship between the IT organization and the rest of the business', The journal of Strategic Information Systems, 8, 1999, 29-60.

48- J. Ward and E. Daniel, Benefits Management: How to Increase the Business Value of your IT Projects, John Wiley and Sons, Chichester, UK, 2012.

49- 49. J. Peppard and J. Ward, 'Beyond strategic information systems: towards an IS capability', journal of Strategic l1iformation Systems, 13,2, 2004, 167-194.

50- S. Newell, C. Tansley and J. Huang, 'Social capital and knowledge integration in an ERP project team: the importance of bridging AND bonding', British journal of Management, 15, 2004, S43-S57.

51- R.M. Grant, 'Prospering in dynamically competitive environments: organizational capability as knowledge integration', Organization Science, 7, 5, 1996, 375-387; B. Kogut and U. Zander, 'What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning', Organization Science, 7, 5, 1996, 502-518.

52- J. Peppard, 'The conundrum of IT management', European journal of Information Systems, 16,2007, 336-345.

53- 53. P.S. Adler and S.-W. Kwon, 'Social capital: prospects for a new concept', The Academy of Management Review, 27, 1, 2002, 17-40; N. Lin, Social Capital: A Theory of Social Structure and Action, Cambridge University Press, New York, 2001; and J. Nahapiet and S. Ghoshal, 'Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage', Academy of Management Review, 23, 1998, 242-266.

54- P.S.Adler and S.-W.Kwon, 'Social capital: prospects for a new concept', The Academy of Management Review, 27, 1, 2002, 17-40.

55- N. Lin, Social Capital: A Theory of Social Structure and Action, Cambridge University Press, New York, 2001.

56- P.S. Adler and S.-W. Kwon, 'Social capital: prospects for a new concept', The Academy of Management Review, 27, 1,2002, 17-40.

57- W. Tsai and S. Ghoshal, 'Social capital and value creation: The role of intra-firm networks', Academy of Management journal, 41, 4, 1998,464-476.

58- G. Schryen, 'Revisiting IS business value research: what we already know, what we still need to know, and how we can get there', European journal of Information Systems, 22, 2013, 139-169.

٥٩- تشير مفارقة الإنتاجية إلى حقيقة أنه على الرغم من المبالغ الهائلة التي يتم استثمارها في تقنية المعلومات كل عام، إلا أن عوائد الإنتاجية كانت إما غير واضحة أو لم تبرز نفسها في الدراسات، وخاصةً في تحليل الاقتصاد الكلي. قال عالم الاقتصاد روبرت سالو "نرى عصر الحاسب في كل مكان إلا في إحصائيات الإنتاجية".

(New York Times Book Review, 12 July 1987).

60- A. McAfee and E. Brynjolfsson, ‹Investing in the IT that makes a competitive difference›, Harvard Business Review, July-August, 2008,98-107.

٦١- على الرغم من الاستثمارات الهائلة في تقنيات مثل إدارة علاقات العملاء والتحليلات ودعم التسويق، إلا أن الأمر ذاته ينطبق على الدراسات التي أجراها علماء في مجال التسويق. انظر:

S. Maklan, J. Peppard and P. Klaus, ‹Show me the money: improving our understanding of how organizations generate return from technology-led marketing change›, European Marketing journal, 49, 3/4, 2015, 561-595.

62- E. Brynjolfsson and S. Yang, 'The intangible benefits and costs of investments: Evidence from financial markets',in Proceedings of the 18th Annual International Conference on Information Systems, Atlanta, Georgia, 1997, 147-166; and A. Hughes and M.S. Scott Morton, 'The transforming power of complementary assets', MIT Sloan Management Review, Summer, 2006, 50-58.

٦٣- على سبيل المثال، لا تزال الأبحاث التي درست المواءمة تبني أدلة تجريبية توضح آثارها الإيجابية. انظر:

R. Sabherwal and Y.E. Chan, ‹Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers and defenders›, Information Systems Research, 12, 1,2001, 11-33; W. Oh and A. Pinsonneault, 'On the assessment of the strategic value of information technologies: conceptual and analytical approaches', MIS Quarterly, 31, 2, 239-265, and J.E. Gerow, J.B. Thatcher and V. Grover, 'Six types of IT-Business strategic alignment: an investigation of the constructs and their measurement', European journal of Information Systems, 24, 3, 2014, 1-27.

٦٤- لأحدث مسح بين سلسلة طويلة من المسوح، انظر:

Luftman, H.S. Zadeh, B. Derksen, M. Santana and E.H. Rigoni, ‹Key information technology and management issues 2012-2013: an international study›, journal of Information Technology, 28, 4, 2014, 354-366.

65- F. Schlosser, D. Beimborn, T. Weitzel and H.-T. Wagner, ‹Achieving social alignment between business and IT -an empirical evaluation of the efficacy of IT governance mechanisms›, journal of Information Technology, 30, 2015, 119-135.

66- J. Peppard, The conundrum of IT management›, European journal of Information Systems, 16,4, 2007, 336--345.

67- B. Reich and I. Benbasat, ‹Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives›, MIS Quarterly, 24, 1, 2000,81-113.

68- F.B. Tan and R.B. Gallupe, ‹Aligning business and information systems thinking: a cognitive approach›, IE1::ETransactions EngineerinR Management, 53, 2, 2006, 223-237.

69- J. Peppard, C. Edwards and R. Lambert, ‹Clarifying the ambiguous role of the chief information officer›, MIS Quarterly Executive, 10, 2011, 197-201.

70- See J. Peppard, ‹Unlocking the performance of the CIO›, California Management Review, 52, 4, 2010, 73-99.

71- YE. Chan, S.L. Huff, D.G. Copeland and D.W Barclay,›Business strategy, information systems strategy, and strategic alignment›, Information Systems Research, 8, 2, 1997, 125-150; R. Sabherwal and YE. Chan, ‹Alignment between business and IS strategies: A study of prospectors, analyzers and defenders›, Information Systems Research, 12, 1,2001,11-33; and].W Palmer and M.L. Markus, The performance impacts of quick response and strategic alignment in specialty retailing›, Information Systems Research, 11,3,2000,241-259.

72- R. Hirschheim and R. Sabherwal, ‹Detours in the path toward strategic information systems alignment›, California Management Review, 44, 1,2001, 87-108.

73- J.C. Henderson and N. Venkatraman, ‹Strategic alignment: leveraging information technology for transforming organizations›, IBM Systems journal, 32, 1, 1993,4-16.

74- H. Tanriverdi, A. Rai and N. Venkatraman, ‹Research commentary - reframing the dominant quests of information systems strategy research for complex adaptive business systems›, Information Systems Research, 21, 4, 2010, 822-834; and I. Vessey and K. Ward, The dynamics of sustainable IS alignment: The case for IS adaptivity›, journal of the Association For Infonnation Systems, 14,6,2013,283-311.

75- D. Futuyma and M. Slatkin, Coevolution, Sinauer, Sunderland, MA, 1983.

76- T.L. Amburgey and].V. Singh, ‹Organizational evolution›, in J.A.C. Baum, eel., The Blackwell Companion to Organizations, Wiley-Blackwell, 2002, 327-43.

٧٧- تتضمن الأعمال الإبداعية تطبيق نظرية التطور المشترك على تحليل الميزة التنافسية للدول (بورتر)، والإدارة الإستراتيجية (بارنيت وهانسن)، والتحالفات الإستراتيجية (كوزا ولوين)، والأشكال التنظيمية الجديدة (لوين وفولبردا). انظر:

M. Porter, Competitive Advantage of Nations, Oxford University Press, Oxford, UK, 1990; W.P. Barnett and M.T. Hansen, The red queen in organizational evolution›, Strategic Management journal, Vol. 17, Special Issue, 1996, 139-57; M.P. Koza and A.Y Lewin, The co-evolution of strategic alliances›, OrWlllization Science, 9, 3, 1998, 255-64; and A.Y Lewin and H.W. Volberda, ‹Prolegomena on coevolution: a framework for research on strategy and new organizational forms›, Organization Science, 10, 5, 1999, 519-534.

78- C.J. Fombrun, ‹Crafting an institutionally informed ecology of organizations›, in G.R. Carroll, ed., Ecological Models of Organizations, Ballinger, Cambridge, MA, 1988, 223-239.

79- WM. Cohen and D.A. Levinthal, ‹Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation›, Administrative Science Quarterly, 35, 1, 1990, 128-52.

80- J.G. March, ‹Exploration and Exploitation in Organizational Learning›, Organization Science, 2, 1, 1991, 71-87.

٨١- يشار إلى هذه النقطة الأخيرة على أنها "المقدرة الامتصاصية". انظر:

M.P. Koza and A.Y Lewin, The co-evolution of strategic alliances›, Organization Science, 9, 3, 1998, 255-64.

82- M.L. Tushman and P. Anderson, Technological discontinuities and organizational environments›, Administrative Science Quarterly, 31, 3, 1986,439-65.

83- J. Sampler, ‹Redefining industry structure for the information age›, Strategic Management journal, Vol. 19, 1998,343-355.

84- C. Ciborra, The grassroots of IT and strategy›, in C. Ciborra and T. Jelessi, eds, Strategic Information Systems: A European Perspective, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1994,3-24; C. Ciborra, ‹From thinking to tinkering: the grassroots of strategic information systems, in Proceedings of the International Conference on Information Systems (ICIS), New York, 1991, 283-291; C. Ciborra, ‹De profundis? Deconstructing the concept of strategic alignment›, Scandinavian journal of Information Systems, 9, 1, 1997,67-82, and M.J. Earl, ‹Experiences in strategic information systems planning›, MIS Quarterly, 17, 1, 1993, 1-25.

85- J. Peppard and K. Breu, ‹Beyond alignment: a co-evolutionary view of the information systems strategy process›, in Proceedings of the International Conference on Information

Systems, Las Vegas, 2003; H. Benbya an B.McKelvey, ‹Using coevolutionary and complexity theories to improve IS alignment: a multi-level approach›, journal of Information Technology, 21, 2006, sustainable IS alignment: The case for IS adaptivity', journal of the Association For Information Systems, 14, 6,2013, 283-311.

86- See J. Peppard, R.D. Galliers and A. Thorogood, 'Information systems strategy as practice: Micro strategy and strategizing for IS', journal of Strategic Information Systems, 23, 2014, 1-10.

87- M. Markus, 'Technochange Management: using IT to drive organizational change', journal of Infonnation Technology, 19, 1, 2004,4-20; M. Markus, S. Axline, D. Petrie and C. Tanis, 'Learning from adopters' experiences with ERP: Problems encountered and success achieved', journal of Information Technology, 14,4,2000,245-265; N. Melville, K. Kraemer and V. Gurbaxani, 'Information technology and organizational performance: an integrative model of business value', MIS Quarterly, 28, 4, 2004, 283-322; C. Gibson, 'IT-enabled business change: an approach to understanding and managing risk', MIS Quarterly Executive, 2, 2, 2003, 104-115; J. Peppard and J. Ward, 'Unlocking sustained business value from IT investments', California Management Review, 48, 1, 2005, 52-70; and R. Nelson, 'Project Retrospectives: Evaluating project success', MIS Quarterly Executive, 4, 3, 2005, 361-372.

88- J. Peppard and B. Campbell, The Co-evolution of Business Information Systems Strategic Alignment: An Exploratory Study, unpublished manuscript.

89- B. Reich and I. Benbasat, 'Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives', MIS Quarterly, 24, 1, 2000,81-113.

٩٠- تتضمن الدراسات التوضيحية:

B. Ives and M. Olson, ‹Manager or technician? The nature of the information systems job›, MIS Quarterly, 5, 4, 1981, 49-63; R.I. Benjamin, C. Dickson and J. Rockart, ‹Changing role of the corporate information systems officer›, MIS Quarterly, 9,3, 1985, 177-188; C. Stephens, W. Ledbetter, A. Mitra and F. Ford, ‹Executive or functional manager? The nature of the CIOs job›, MIS Quarterly, 16, 4, 1992, 449-467; and M. Chun and J. Mooney, ‹CIO roles and responsibilities: Twenty-five years of evolution and change›, Information & Management, 46, 2009, 323-334.

٩١- يشتهر ويليام سينوت في العموم بأنه من صك عنوان "المدير التنفيذي للمعلومات". تنبأ سينوت في خطاب له في معرض ومؤتمر إدارة المعلومات عام ١٩٨٠ بأن "يتعين على مدير نظم المعلومات في الثمانينيات أن

يكون بشرياً خارقاً يضع قبعة التقنية ولكنه يخلع البذلة الفنية من أجل بذلة الأعمال ويصبح واحداً من المدراء التنفيذيين في الشركة. إن وظيفة المدير التنفيذي للمعلومات - التي تتساوى في المرتبة مع الرئيس التنفيذي والمدير المالي - لا توجد اليوم، ولكن سيقوم المدير التنفيذي للمعلومات بتحديد وجمع وإدارة المعلومات كمورد، ويحدد سياسة المعلومات في الشركة ويؤثر على نظم المكاتب ونظم التوزيع. في عام ١٩٨٦، كتبت بيزينس ويك خبراً تعلن فيه وصول المدير التنفيذي للمعلومات. انظر:

G. Bock, K. Carpenter and J.E. Davis, ‹Management›s newest star: meet the chief information officer›, Business Week, 2968, October, 1986, 160-172.

92- See D. Marchand andJ. Peppard. ‹Leadership mindsets for IT success›, The European Business Review, Marchi April, 2014 and J. Peppard, Why Chief Information Officers (CIOs) can Stmggle in a Leadership Role, Working Paper, European School of Management and Technology, Berlin, 2014.

93- See J. Peppard, ‹Unlocking the performance of the Chief Information Officer (CIO)›, California Management Review, 52, 2010, 73-99.

94- v. Sambamurthy, A. Bharadwaj and V. Grover, ‹Shaping agility through digital options: reconceptualizing the role of information technology in contemporary firms›, MIS Quarterly, 27, 2, 2003, 237-263.



المترجم في سطور

د. هاني بن افتخار التركستاني.

المؤهل العلمي:

دكتوراه في علوم الحاسب الآلي، جامعة أيداهو بالولايات المتحدة.

الوظيفة الحالية:

أستاذ مساعد في علوم الحاسب الآلي، معهد الإدارة العامة.

أبرز الخبرات العلمية والعملية:

- المشاركة في تطوير البنية التحتية والتحول إلى تقنيات الحوسبة الافتراضية بمعهد الإدارة العامة.
- إدارة عدد من المشاريع المتعلقة بتطوير البنية التحتية والشبكات اللاسلكية والنسخ الاحتياطي.
- المشاركة في إعداد الخطة الإستراتيجية للتحول الرقمي لمعهد الإدارة العامة بالمشاركة مع برنامج يُسر.
- المشاركة مع عدد من الفِرق الاستشارية لدراسة الهيكل التنظيمي وتقنية المعلومات وتطوير البنية التحتية التقنية.
- إعداد الحقائب والمواد التعليمية لبرامج تقنية المعلومات والتدريب عن بعد.
- الإشراف على مشاريع تقنيات التدريب بمعهد الإدارة العامة وإعداد المحتوى الرقمي.
- المشاركة في مبادرة البرنامج الوطني للتدريب عن بعد «إثرائي» ومشروع الإثراء المعرفي.

- المشاركة بتقديم أوراق علمية في مجال الشبكات والاتصالات في عددٍ من المؤتمرات العالمية.

- Hani Alturkostani, Anup Chitrakar, Robert Rinker and Axel Krings, "On the Design of Jamming Aware Safety Applications in VANETs", in Proc. 10th Cyber and Information Security Research Conference, (CISR 2015), Oak Ridge, Tennessee, April 7-9, 2015.

- Hani Alturkostani, and Axel Krings, "The Impact of Jamming on Threshold-Based Agreement in VANET", in Proc. The 3rd International Conference on Connected Vehicles and Expo, (ICCVE 2014), Nov 3-7, Messe Wien, Vienna, Austria, 2014.

مراجع الترجمة في سطور

أ.د. حسن بن عمر السكران.

المؤهل العلمي:

دكتوراه في الهندسة الإدارية في مجال نظم المعلومات من جامعة جورج واشنطن.

الوظيفة الحالية:

أستاذ نظم المعلومات الإدارية في كلية إدارة الأعمال بجامعة الملك سعود.

أبرز الخبرات العلمية والعملية:

- لديــه الكثــير من الأبحــاث النظرية والتطبيقيــة في مجال تكنولوجيــا المالية وتقنية niahckcolb، وتحليلات الأعمال والبيانات الكبيرة، وأمن نظم المعلومات، وتطبيقات إنترنت الأشياء، وتقدير تكلفة البرمجيات وتطبيقات تكنولوجيا الاتصالات المتنقلة.
- عمل مستشــاراً لشركة دان برود ســتريت في الولايات المتحــدة، ومجلس مدينة إربد، وشركة كهرباء إربد في الأردن.

تم التصميم والإخراج الفني والطباعة في
الإدارة العامة للطباعة والنشر - معهد الإدارة العامة ١٤٤٢هـ

هذا الكتاب:

يُعَدُّ كتاب «الإدارة الإستراتيجية لنظم المعلومات: بناء الإستراتيجية الرقمية» نسخةً مُحدَّثةً، ويرى كثيرٌ من الباحثين أنها أحدُ العناوين الرائدة والموثوقة في مجال نظم وتقنية المعلومات - أو الإستراتيجية الرقمية. كما أنَّ هذا الكتاب يجمع الآثار المترتبة على التقدُّم الكبير في تقنية المعلومات والفكر الحالي الأكثر فائدةً والأبحاث والتجارب المتعلِّقة بتأثير الأعمال والفرص الإستراتيجية التي أوجدتها نظم وتقنية المعلومات.

في وقتنا الراهن، على الرغم من تزايد أهمية الأعمال في مجال نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ فإن الدراسات الاستقصائية تُظهِر باستمرار أن العديد من المُنظمات لا تزال تُكافح من أجل تحقيق فوائد كافية من استثمارات نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ ومن ثم يتمثل التحدي في تسخير التقنيات الرقمية لتحقيق المواءمة مع أهداف المؤسسة الحالية والابتكار لخلق إستراتيجيات وقدرات تجارية جديدة. أين ومتى وكيف تستثمر في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات؛ هي أسئلةٌ يجب على المديرين معالجتها، وهذا هو سبب ضرورة وجود إستراتيجية لنظم المعلومات أو [إستراتيجية رقمية]، يعتمد تصميمها على تطوير بيئة تنظيمية تدعم وتشجِّع المحادثات المفتوحة والمُطَّلعة والفعَّالة التي تُمكِّن إدارة الأعمال والمُتخصِّصين في نظم المعلومات/ تقنية المعلومات من مشاركة معرفتهم.

وأخيراً؛ في هذا الكتاب يُقدِّم المؤلفان إطاراً مُنظماً بأدوات وتقنيات وطرق تفكير توفر منهجاً عملياً لإنشاء إستراتيجية رقمية، يتم التعبيرُ عنها بالدرجة الأولى بلغة الأعمال والإدارة. ويمكن استخدامُ هذا النهج من قِبل التنفيذيين، والمديرين، ومُختصِّي نظم المعلومات/ تقنية المعلومات، والعمل معاً؛ من أجل الجمع بين خبراتهم ومهاراتهم لتحديد ما يمكن وما يجب القيامُ به وأفضل طريقة للقيام بذلك؛ بحيث يتمُّ إدارة نظم المعلومات/ تقنية المعلومات بطريقة إستراتيجية.



تصميم وإخراج وطباعة الإدارة العامة للطباعة والنشر - معهد الإدارة العامة ١٤٤٢هـ.